Les

Champignons de Couche



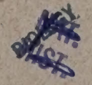


Fig. 1. — Préparation industrielle des conserves de Champignons.

Jean LACHAUME 9e édition

Les Champignons de Couche

et autres espèces cultivables

Culture bourgeoise et commerciale
Récolte et conservation

NEUVIÈME ÉDITION
entièrement remise au point

PAR

Georges BELLAIR
JARDINIER EN CHEF HONORAIRE DES PALAIS NATIONAUX
PUBLICISTE HORTICOLE



LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE
Librairie de l'Académie d'Agriculture
PARIS — RUE JACOB, 26

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie. — MESNIL (EURE). — 1932.

PRÉFACE

Il y a environ un siècle que les maraîchers imaginèrent, pour la première fois, de cultiver le champignon de couche dans des carrières abandonnées de Paris. A cette époque, ce champignon était le seul dont les règlements de police autorisaient la vente sur les marchés.

Après les carrières parisiennes ce furent celles de la banlieue, puis celles des départements de Seine-et-Oise, de l'Oise, de l'Aisne, d'Indre-et-Loire, de Loir-et-Cher, de la Sarthe, de la Gironde, qui furent occupées par les champignonnistes.

On trouvera ici, décrite dans ses détails, cette culture dans les carrières, qui est essentiellement commerciale. Cette description nous a nécessairement entraîné à étudier l'aménagement des carrières, leur aérage, le fumier, la manière de le choisir, sa mise en fermentation avant l'emploi, le montage des meules, la production du blanc, la plantation des meules, le gobetage, la récolte, les arrosages, etc.

Après la culture commerciale, il fallait décrire la culture bourgeoise : c'est l'objet du chapitre VIII où

sont étudiés le montage des meules, soit dans les caves, soit en plein air; la création des meules froides, des meules sans fumier, etc.

Mais aujourd'hui, la consommation publique porte sur un nombre important d'espèces sauvages récoltées dans certaines régions généralement boisées, particulièrement propices à leur croissance naturelle. Ces espèces sont la Morille, le Cèpe, l'Oronge, les Pleurotes, la Girole, le Pied-bleu, etc.

Des savants, M. Costantin, M. Matruchot, ont essayé la multiplication et la culture d'un certain nombre de ces champignons. Ils ont réussi. Nous donnons un résumé de leurs travaux. Il en résulte que toute culture d'un champignon, quel qu'il soit, paraît possible, mais pour avoir la certitude que l'espèce produite sera bien celle qu'on a choisie, il faudra faire partir cette culture de la semence, c'est-à-dire des spores du champignon considéré.

Une place a été réservée, dans ce volume, aux études des cultures dites empiriques, aux études des maladies, des insectes nuisibles, des accidents, des insuccès et de leurs causes.

Les derniers chapitres sont consacrés aux diverses préparations culinaires des champignons de couche, à la manière d'en faire des conserves et à une analyse du commerce important auquel donne lieu ce précieux légume.

Je me suis efforcé, en l'écrivant, de mettre le livre de Lachaume au niveau des derniers perfectionnements de la culture et des dernières découvertes scientifiques. D'autres découvertes scientifiques, d'autres perfectionnements sont en germes dans les travaux de

M. Costantin et de M. Matruchot; ils pourront rendre aux praticiens les plus précieux services.

Prenons un exemple : quand la culture du Psalliote (Champignon de Couche) s'est prolongée longtemps dans une carrière, il arrive que les champignonnistes ne l'y réussissent plus aussi aisément. Pour qu'elle prospère à nouveau, il faudrait tout d'abord l'interrompre, la remplacer par la culture d'une autre espèce, et introduire ainsi, dans les carrières, une sorte d'assolement, comme celui qui se pratique en agriculture.

C'est peut-être des expériences entreprises en vue de cultiver d'autres espèces que partira, un jour, cet assolement nécessaire.

La Librairie agricole a voulu mettre dans ce volume le plus possible de figures afin d'en rendre le texte plus intéressant et plus clair. Bon nombre de ces figures nous ont été gracieusement prêtées par la Maison Vilmorin-Andrieux et Cie. Nous prions ces Messieurs de recevoir ici l'expression de notre vive gratitude.

Georges BELLAIR.

PRÉFACE DE LA NEUVIÈME ÉDITION

En dehors de quelques brèves notes ajoutées au texte, sur certains points de ce livre, j'ai introduit dans cette neuvième édition un chapitre sur la culture des champignons de couche sous châssis, un autre sur la culture avec fumier artificiel et un troisième sur les

intéressantes expériences culturales de M. Costantin.

Enfin, j'ai augmenté le chapitre des cultures empiriques. Cette dernière addition m'a semblé utile à cause du jour nouveau qu'elle projette sur le mode de végétation de certains champignons et spécialement sur l'espèce de préférence qu'ils semblent manifester pour la vie en commun tantôt avec un arbre spécial, tantôt avec une herbe vivace inattendue, tantôt avec des débris organiques très particuliers.

Je remercie M. Costantin, professeur au Muséum, membre de l'Institut, qui m'a fait connaître ses importants travaux sur la culture des Pleurotes du Panicaut (*Pleurotus Eryngii*). J'ai analysé les travaux considérés avec la conviction qu'ils deviendront tôt ou tard, le point de départ de tout une évolution dans la culture de tous les champignons comestibles.

Je remercie également MM. Vilmorin Andrieux et Cie qui ont, une fois de plus, mis à la disposition des éditeurs leurs intéressants clichés se rapportant aux questions traitées ici.

G. B.

CHAPITRE PREMIER

LES CHAMPIGNONS

Leur place dans le règne végétal. — Structure. — Mode d'existence. — Les Champignons supérieurs. — Organes. — Mode de reproduction. — Le blanc : évolution, fructification, mort.

Les Champignons appartiennent au grand groupe des cryptogames comprenant tous les végétaux dépourvus de fleurs telles qu'elles existent chez les plantes supérieures ou *phanérogames*.



Fig. 2. — Thalle de champignon avec les ramifications composant son mycelium.

Mais ce groupe des cryptogames a été divisé en trois embranchements : *Thallophytes*, *Muscinées* et *Cryptogames vasculaires*.

C'est dans l'embranchement des *Thallophytes* que sont rangées les plantes qui font l'objet de ce petit livre. Elles en composent la classe des Champignons.

Comme *Thallophytes*, les Champignons sont des végétaux cellulaires dépourvus de feuilles, de tige, de racines, et ayant pour tout appareil végétatif un *thalle*, c'est-à-dire une agglomération

de cellules (fig. 2). Enfin ils ont un caractère très particulier qui les sépare nettement des autres Thallophytes (Algues et Lichens) : leurs tissus ne contiennent pas de chlorophylle (matière verte). Dans ces conditions, ils sont impuissants à assimiler (comme le font les plantes supérieures) l'acide carbonique de l'air, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent pas fabriquer eux-mêmes les composés carbonés (amidon, glucose, sucre, etc.) qui forment la majeure partie des aliments pour les végétaux. Cette infériorité, si c'en est une, met les Champignons dans l'obligation d'emprunter à des matières organiques, vivantes ou mortes, ces éléments nutritifs dont ils sont incapables de faire la synthèse. Cela signifie que les Champignons vivent comme les animaux. Et, en effet, nous avons des Champignons qui subsistent en parasites sur les végétaux vivants. Ce sont des cryptogames phytophages, témoins *l'oïdium*, *l'anthracnose* de la vigne, le *peronospora* de la pomme de terre.

D'autres s'alimentent des matières végétales ou animales en décomposition. Ce sont les Champignons *humicoles* qui trouvent dans l'humus, ou terreau, des substances *organiques* azotées et carbonées toutes prêtes pour les nourrir.

Le Champignon de couche. — Les Champignons supérieurs.

Laissons les espèces telles que les moisissures les péronospores, etc., qui n'ont pas ici d'intérêt

pour nous et examinons les Champignons supérieurs auxquels appartiennent le Champignon de couche et la plupart des espèces comestibles.

La forme initiale du Champignon de couche (*Psalliote* champêtre, *Agaric* champêtre) est une masse de filaments blanchâtres ramifiés, multicellulaires, qui vivent dans le terreau, le fumier en décomposition. Ces filaments, souvent pris en

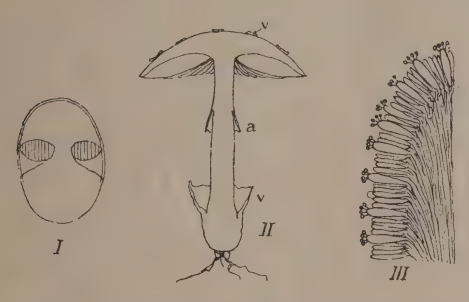


Fig. 3. — *Agaric vrai.* De gauche à droite : Champignon enfermé dans la *volve* ; — Champignon développé (coupe) ; — *Portion* de lamelles et fructifications groupées par quatre.

masse et feutrés, constituent ce que les botanistes appellent le *mycelium* et les jardiniers le *blanc de champignon*. C'est l'*appareil végétatif* (fig. 2).

L'*appareil reproducteur* est formé de ce que nous appelons le *chapeau* et il représente, en même temps, la partie comestible.

Le chapeau est du blanc de champignon dont les filaments se sont agglomérés en masse. A l'état naissant, il prend l'aspect d'un petit renflement tubéreux de forme variable, tantôt ovoïde tantôt globuleuse (fig. 3). Quand le support du

chapeau commence à se deviner, le renflement présente une sorte d'étranglement, mais chez certains agarics vrais (fig. 3), non chez le champignon de couche, support et chapeau, demeurent encore enfermés dans une enveloppe commune : la *volve*. Sous la pression du *chapeau* qui grossit la volve se déchire, ses débris se dispersent plus ou moins, et le support ou pied du champignon apparaît; alors, le chapeau élargi nous montre à son revers une membrane, le *voile*, qui se déchire à son tour laissant voir une quantité de lamelles d'abord rosées, chez le champignon de couche (fig. 4), puis brunes, puis noires, quand le champignon vieillit. Ces deux dernières couleurs sont dues à la multitude des spores qui naissent sur la surface des lamelles. Ce sont ces mêmes spores, ou semences, qui colorent en brun la surface d'une feuille de papier sur laquelle on a posé un champignon déjà âgé.



Fig. 4. — Développement d'un Psalliote (champignon de couche), déchirement du voile A qui masque les lamelles et dont les débris vont demeurer en forme d'anneau autour de la tige. Il n'y a aucune trace de volve.

Les spores seraient des semences nées sans fécondation et, longtemps, on a supposé qu'elles étaient les seules semences des champignons. Des observations qui ne remontent pas très loin permettent de croire que les champignons se reproduisent aussi par des *cellules-œufs* sorties

de semences qui seraient nées de la fécondation d'une cellule par une cellule voisine, ou plutôt de la fusion de deux cellules en une seule.

Ces *cellules-œufs* naissent surtout quand les conditions de végétation sont défavorables (sécheresse, pénurie d'aliments); elles sont revêtues d'une membrane solide, épaisse, qui les protège des agents extérieurs; aussi les considère-t-on comme les véritables *semences de conservation de l'espèce* (même pendant les périodes de végétation impossible), tandis que les spores seraient seulement des éléments de dissémination et de multiplication pendant que durent les conditions favorables.

Ceci nous expliquerait pourquoi nous voyons apparaître des champignons de couche ou autres dans des endroits qui n'en ont jamais produit et après des périodes telles, par leur sécheresse ou leurs conditions nuisibles, qu'aucune parcelle de *mycelium,* aucune *spore* ordinaire n'auraient pu y vivre. C'est que, dans ces endroits, quelques *cellules-œufs* ont pu être apportées par hasard et, comme elles sont constituées pour résister aux agents extérieurs, elles ont pu traverser la période dangereuse sans perdre leur vitalité cachée, puis germer, quand les conditions sont devenues favorables.

En germant, la cellule-œuf, comme la spore, procure un mycelium qui se ramifie (c'est le thalle ou blanc de champignon). Le blanc donne le chapeau pédonculé qui donne des spores, des œufs, et cela recommence.

Le blanc.

Le blanc de champignon n'est donc pas une semence comme on a pu le croire, c'est la plante



Fig. 5. — Mycelium ou blanc de champignon et champignons naissants. Au centre, champignon formé.

elle-même, avant fructification ou pendant (fig. 5).

Si les champignonnistes et les jardiniers s'en servent de préférence aux semences, c'est parce qu'ils gagnent ainsi un temps précieux. Avec quelques pincées de blanc dont on a planté une couche, la fructification apparaît plus promptement qu'avec des semences.

Les choses se passent ici comme dans la culture des plantes vivaces : en plantant une portion du rhizome souterrain d'une pivoine de

Chine on a plus vite des fleurs qu'en semant une graine de cette même pivoine. La portion de rhizome (comme la portion de blanc) c'est déjà la plante, et la graine, comme la spore, c'est l'œuf.

Il y a une autre raison qui fait préférer le *blanc* à la semence de champignon, c'est que le blanc est visible et que, bien sec, il peut se conserver plusieurs années.

Cette conservation doit se faire au sec. Si on laisse le blanc exposé au grand air, à la lumière, à la pluie, il s'altère, pourrit et disparaît.

Plaçons quelques pincées de blanc dans du fumier convenablement préparé et décomposé à point, ni trop chaud, ni trop froid; lardons-en ce fumier de place en place : bientôt le blanc entre en végétation, il se gonfle, il se ramifie en un réseau enchevêtré de détritus; des globules farineux paraissent à la surface de ce réseau; parfois, ces globules s'agglomèrent en une masse charnue, informe, qu'on a comparée à un *rocher*.

Laissons le blanc s'étendre sur le fumier, sans intervenir, on le verra s'accroître avec force, fructifier très imparfaitement, puis se gâter, maculant le fumier de taches noires, gluantes, restes de mycélium décomposé.

Pas plus que le blanc exposé à l'air, à la lumière, le mycélium ou blanc ne se trouve, ici, dans des conditions favorables.

Mais si, quand le blanc est dans toute sa force, bien épanoui à la surface du fumier, nous

le recouvrons d'une couche légère de terre, une nouvelle série de phénomènes va se produire : les filaments vont se tuméfier, ils viendront chercher l'air extérieur en traversant la couche de terre et leurs extrémités offriront toute une série de granulations, les unes rondes et du volume d'un grain de plomb; d'autres ovoïdes, d'autres encore de la forme d'une petite gourde qui font déjà pressentir la ligne de démarcation du chapeau et du pédoncule.

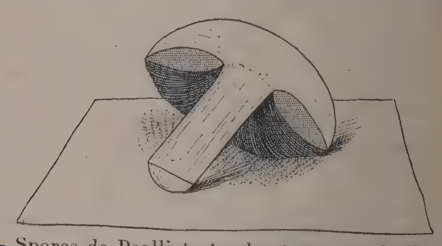


Fig. 6. — Spores de Psalliote tombant sur une feuille de papier blanc où on a posé ce champignon.

Suivons un de ces germes : il se développe, prend un accroissement considérable et se présente sous la forme définitive de champignon : une courte tige coiffée d'un chapeau, tout cela en un temps très court qui a fait adopter ce dicton : « pousser comme un champignon ».

Si au lieu de le récolter nous laissons le champignon considéré sur place, nous voyons bientôt toute croissance cesser (c'est que la maturité est venue), puis une poussière comme impalpable se répandre tout autour, composée de milliers de semences ou *spores* (fig. 6) et enfin la tige, le chapeau, prendre une consis-

tance molle, s'abattre, puis tomber en décomposition : son évolution est terminée.

Quand le blanc a donné, non pas un, mais tous les champignons qu'il est susceptible de produire, il est arrivé au terme de son existence; il périt à son tour. Le champignon a fructifié.

Et ce qui prouve bien, dit Lachaume, que l'évolution est terminée, c'est que les filaments qui ont émis des champignons deviennent inertes et improductifs, après l'apparition des dits champignons.

On sait très bien, dans les carrières de Paris, qu'une meule, après la récolte, est remplie de filaments, mais que ces filaments replacés dans une meule neuve ne produiraient rien.

Perspective de cultures multiples.

Autre particularité du champignon de couche et de tous les champignons en général : ces végétaux, pour prospérer, ont besoin de vivre dans un milieu riche en débris organiques, fumier ayant fermenté, feuilles décomposées, bois mort ou mourant, etc. Et c'est cette manière de vivre qui nous permet d'envisager la possibilité de cultiver tous les champignons comestibles quels qu'ils soient.

Nous verrons plus loin par quels procédés, parfois curieux, on est arrivé à produire certaines espèces comme l'Agaric de Naples, l'Agaric atténué, la Morille, le Pleurote du Panicaut, etc.

CHAPITRE II

PRINCIPAUX CHAMPIGNONS

Champignons à chapeau (Agarics, Psalliote, Oronge. Cèpe), Champignons à tête en coupe (Pezizes) ou creusée de cavités multiples (Morille), ou tout à fait fermée (Truffe). — Valeur nutritive. — Valeur industrielle.

Les principaux champignons comestibles appartiennent à deux ordres (sur cinq que ren-

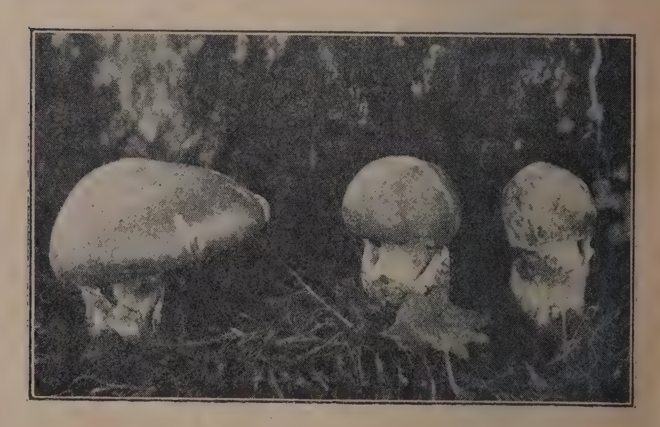


Fig. 7. — Trois phases du développement de l'Oronge.

ferme la classe entière de ces végétaux), *l'ordre des Basidiomycètes* et l'ordre des *Ascomycètes.*

Les Basidiomycètes comprennent presque tous les champignons à chapeau, parmi lesquels il y a plus de 1.200 agarics, comestibles ou vénéneux.

On y trouve encore le *Psalliote* (sous-genre d'agaric), objet principal de notre livre, le Cèpe, la Chanterelle, l'*Oronge* (fig. 7), qui est un agaric, le *Polypore amadouvier*, les *Lycoperdons* ou vesses-loup, etc.

L'ordre des *Ascomycètes* renferme les *Pezizes*, petits champignons en forme de coupes; les *Ascoboles*, également en forme de coupe, mais vivant sur le fumier, tandis que les Pézizes vivent sur les bois morts; les *Pénicilles* et les *Aspergilles*, qui ont l'aspect de moisissures et sont sans intérêt pour nous; les *morilles* et les *truffes*, deux champignons comestibles renommés.

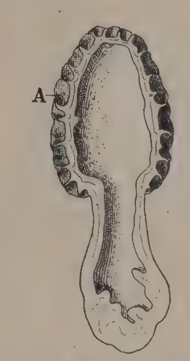


Fig. 8. — Morille, coupe verticale montrant les cellules A qui renferment les spores.

Les morilles se reconnaissent à leur tête irrégulièrement globuleuse à surface garnie de cavités dans lesquelles naissent les semences (spores) (fig. 8). La morille part d'une espèce d'excroissance charnue, sorte de tubercule difforme de 4 ou 5 centimètres de diamètre où viennent aboutir une masse de filaments dont certaines parties sont intimement unies avec les racines d'ormes ou de quelques autres espèces qu'elles enveloppent et pénètrent comme des parasites.

La truffe, comme la morille, possède des fila-

ments mycéliens vivant sur les racines de certains arbres (comme le chêne pubescent) et d'autres plongeant dans le sol. Ici la partie comestible du champignon est composée par un corps globuleux, souterrain autant que le mycélium, et renfermant les spores ou semences. Ces spores sont mises en liberté par la destruction de l'enveloppe externe de la truffe.

On a pu faire germer ces spores sur des tranches de pomme de terre enrichies d'un liquide nutritif. Le mycélium né de cette fructification a produit de petites truffes sans qu'on puisse faire croître ces dernières au delà d'un diamètre minime.

Au fond, ce qu'il faut retenir ici, c'est que la morille et la truffe vivent, en parasite ou en symbiose, l'une sur les racines de l'orme, l'autre sur les racines du chêne pubescent et de quelques autres arbres.

Valeur nutritive.

L'analyse chimique a révélé, chez les champignons, des substances communes à toutes les espèces. Ces substances sont, en dehors de l'eau et de la cellulose :

1° des matières azotées,
2° des matières grasses,
3° des sucres,
4° des aromes,
5° du soufre,
6° des sels de potasse.

Pour la matière azotée, des comparaisons établies entre Agaric, Cêpe, Russule et Chanterelle par MM. Schlossberger et Dopping ont donné la supériorité à l'Agaric comestible (Psalliote) avec 7,26 p. 100 de champignons desséchés à 100 degrés. Le second rang revient au Cèpe avec 4,70 p. 100, le 3e à la Russule avec 4,25 et le dernier à la Chanterelle avec 3,22 p. 100.

Cependant Lefort, dans une analyse du Champignon de couche, ne trouve que 3 p. 100 d'azote en moyenne, réparti ainsi : 3,51 dans le chapeau, 2,10 dans les lamelles et 0,34 p. 100 dans la tige.

Le chapeau serait donc la partie la plus nutritive.

Emploi industriel.

En dehors de l'emploi alimentaire des champignons tels que le Psalliote ou Agaric de couche, la Truffe et les espèces récoltées dans les champs sans culture préalable, il n'y a d'utilisées par l'homme que peu d'espèces.

Citons cependant le Bolet amadouvier, que l'on recherche pour la fabrication de l'amadou.

C'est aussi dans le genre Bolet que les teinturiers ont longtemps trouvé des espèces tinctoriales : Bolet hispide, Bolet du mûrier blanc, Bolet sulfurin.

Mais ce sont là, jusqu'à présent, des emplois de peu d'importance.

CHAPITRE III

LE CHAMPIGNON DE COUCHE

Psalliote champêtre ou Agaric champêtre.
Anomalies. — Variétés.

Le champignon de couche n'est pas un Agaric vrai, comme on l'a cru longtemps; c'est un Psalliote : Psalliote champêtre (*Psalliota campestris*), sous-genre d'Agaric.

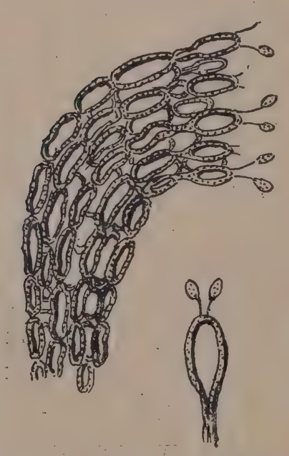


Fig. 9. — Psalliote (champignon de couche) spores groupées par deux. Spores et leur base détachées.

La différence entre les Psalliotes et les Agarics est surtout une différence d'ordre génétique : chez les Psalliotes, chaque base de spores présente ces organes groupés par deux (fig. 9).

Chez les Agarics, les mêmes supports portent les spores groupées par quatre (fig. 10).

Nous avons décrit sommairement le Psalliote, composé d'un pied court surmonté d'un chapeau. Le dessous de ce chapeau, naturellement concave, est garni par des lamelles très minces rayonnant du centre à la circonférence. Le pied, sans volve, est muni d'un collier ou anneau.

A l'état jeune, le chapeau a ses lamelles cachées par une membrane (le *voile*) qui va du sommet du pied au bord du chapeau. Quand le chapeau s'épanouit, le voile se déchire selon une ligne circulaire et laisse autour du pied une collerette plus ou moins frangée; c'est *l'anneau*.

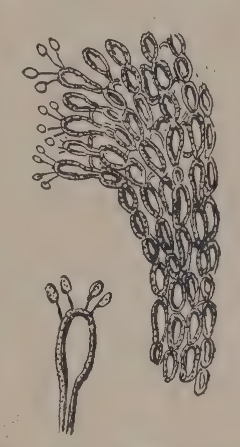


Fig. 10. — Agaric vrai : Spores groupées par quatre sur leur base. Spores et leur base detachées.

Les lamelles du chapeau, qu'on appelle aussi des feuillets, ont pour caractère spécial leur couleur rose qui ne persiste pas très longtemps. Cette couleur sert à indiquer la fraîcheur du champignon et sa qualité comestible; lorsqu'elle a disparu, le champignon devient d'une digestion moins facile.

L'épiderme du chapeau peut varier dans sa couleur. Selon les types, et surtout selon les milieux où le champignon a été produit, il passe du blanc au gris fauve, au brun clair ou au blond. Ces couleurs de l'épiderme ne sont que des caractères accessoires, elles n'ont pas autant

d'influence sur les qualités culinaires du champignon que la couleur des lamelles par exemple, ou que les proportions de l'ensemble.

Un bon champignon doit avoir le pied court (0m,04 environ), trapu, d'un diamètre à peu près égal à la moitié de la largeur du chapeau, et le chapeau doit présenter ses bords légèrement repliés en dessous. Lorsqu'il présente cet aspect, et que ses lamelles sont rosées, il est mûr à point pour la cueillette et la consommation.

Anomalies.

Les champignons anormaux ne sont pas rares. On en rencontre qui ont deux têtes sur une seule tige. La seconde tête est, le plus souvent, placée latéralement. La section de ces produits anormaux montre des faisceaux de filaments nourriciers, isolés dans le principe, se confondant pendant un parcours plus ou moins long, puis se séparant ensuite pour se partager entre les deux chapeaux.

Les champignons produits dans les carrières sont toujours plus petits que ceux qu'on récolte sur les vieilles couches à melons, dans les prés, ou dans les pépinières où ils croissent spontanément. A quoi faut-il attribuer cette différence? Nous l'ignorons. Lachaume croit que si la terre dont on recouvre les meules était plus riche, les champignons seraient plus gros.

Mais la différence de volume considérée ici tient peut-être à ce fait que les champignons

spontanés qn'on rencontre sur les vieilles couches et dans les prés, sont issus de spores-œufs, c'est-à-dire de semences nées après fécondation.

On sait, en effet, qu'une plante quelconque née de graine est toujours plus vigoureuse qu'une plante née d'une division (portion de rhizome ou bouture). Il est possible que nous nous trouvions ici en face d'un phénomène de ce genre.

Du reste, le volume moyen du champignon de carrière est un avantage pour le commerce où, toujours, les champignons moyens sont plus recherchés que les gros.

Les très gros champignons sont des anomalies rares. En 1846, à Vitry, il en fut cueilli un de 2 kilog. 500. Son diamètre était de $0^{m},35$ au chapeau et $0^{m},15$ au pied. Présenté au roi Louis-Philippe par David et Auguste Aimable, les producteurs, ce phénomène leur valut une récompense de 100 francs. Ces 100 francs tombaient bien, car la meule qui produisit ce monstre ne donna presque rien.

Carrière, en 1872, a mentionné un champignon analogue qui se développa spontanément dans les pépinières du Museum, après un orage; son diamètre était de $0^{m},20$ au chapeau et de $0^{m},15$ au pied; il pesait 1 kilog. 470 grammes. Il fut consommé et trouvé excellent.

En résumé, le champignon des carrières, produit un peu artificiel, est plus blanc, plus petit que celui qui vient en plein air. Que cela résulte d'une nourriture plus maigre (ce qui est douteux), d'une lumière plus rare, ou d'une origine diffé-

rente, peu importe, tel qu'il est il a acquis sa place à la halle. Il y est estimé. Il inspire la confiance et il semble bien que les champignonnistes ne gagneraient rien à le produire plus gros.

Variétés de Champignons de couche.

A l'état spontané, l'Agaric champêtre (Psalliote) a varié, à tel point que des botanistes ont fait, de plusieurs variétés, des espèces telles que l'*Agaricus praticola*, à chapeau couvert de petites écailles carnées.

L'*A. sylvicola*, à chapeau comme vernissé, à pied élevé et bulbeux.

L'*A. vaporarius*, qui croît dans les serres et se distingue par un anneau très ample.

L'*A. villaticus*, remarquable par ses grandes dimensions, son pied et son chapeau curieusement squameux.

Dans les cultures les champignonnistes ont observé quatre variétés :

1° Le *petit blanc*, dont le chapeau mesure de 2 à 4 centimètres de diamètre et la tige 5 centimètres de hauteur. Ce champignon se consomme entier.

2° Le *gros blanc*, dont le chapeau peut mesurer 0m,08 de diamètre sans que ses bords cessent d'être recurvés (recourbés en dessous) ; le pied est généralement court, blanc de lait et d'un diamètre de 0m,04. L'épiderme du chapeau est légèrement squameux, sa chair est bien ferme. Ses feuillets sont d'un rose carminé.

3° Le *blond,* son pied mesure $0^{m},05$ de hauteur et $0^{m},02$ de diamètre; il est blanc. Son chapeau de 5 à 6 centimètres de diamètre est à épiderme squameux moucheté de taches d'un blond fauve sur fond blanc. Ses feuillets sont rose clair.

4° Le *gris,* c'est le champignon le plus volumineux; son chapeau peut développer $0^{m},35$ de diamètre tout ouvert et $0^{m},12$ non ouvert. L'épiderme en est gris fauve avec de larges squames soyeuses. Le pied mesure environ 5 centimètres de hauteur et 3 de diamètre. L'anneau, très ample (comme dans l'*Agaricus vaporarius*) cache les feuillets jusqu'à ce que le chapeau soit ouvert dans toute sa largeur. La chair très ferme, d'un riche arome, est remarquablement blanche. Cette variété est pourtant assez peu recherchée à cause de sa couleur.

Il n'apparaît pas que ces variétés soient bien stables. Lachaume a vu du blanc de la 3e variété, qui est blonde, donner des champignons de la seconde variété qui est blanche.

Il y a lieu de penser que ces formes, ces couleurs, sont temporaires, qu'elles se font et défont selon que le champignon demeure dans la même carrière ou passe soit dans une autre carrière, soit dans une cave.

On ne pourra produire des variétés fixes du champignon de couche qu'en procédant autrement, c'est-à-dire en semant des spores choisies sur les champignons sélectionnés. Ce mode de culture nouveau est en voie de se généraliser pour la production du blanc vierge.

CHAPITRE IV

CULTURE COMMERCIALE DANS LES CARRIÈRES

La carrière à champignon. — Aérage. — Arrosage. — Nécessité du fumier, Comment le choisir, Quantité. — Mise en fermentation. — Brassages. — Exceptions. — Qualités du fumier prêt. — Montage des meules.

Les carrières.

Il y a dans les départements de la Seine et de Seine-et-Oise trois mille carrières.

Celles d'entre elles qui ne sont plus exploitées pour l'extraction de la pierre se trouvent presque toutes dans le plus proche voisinage de Paris : à Montrouge, Bagneux, Vaugirard, Châtillon, Ivry, Vitry, Saint-Denis, Houilles, Chaville, Meudon, Saint-Germain, Conflans, etc. Environ deux cent cinquante champignonnistes les occupent.

On cultive encore le champignon de couche dans les carrières de la Gironde, dans celles du Loir-et-Cher, dans la Sarthe, dans l'Oise.

Dans la Gironde la culture occupe plus de cent carrières d'une superficie de 30 hectares, produisant plus de 800.000 kilos.

Accès.

Quelques-unes de ces carrières ont leur entrée

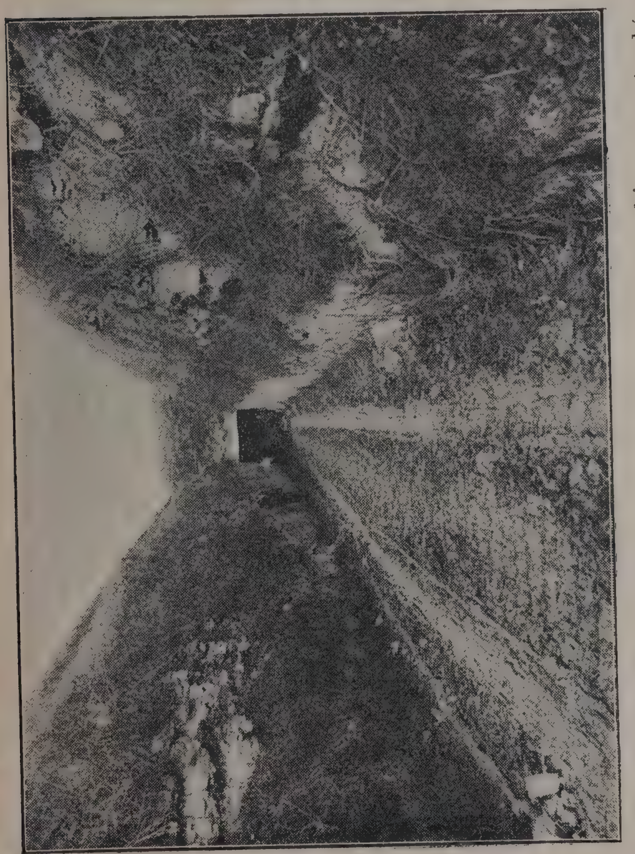


Fig. 11. — Entrée d'une carrière dite « à bouche ». L'accès se fait par une tanchée qui met de niveau le sol de la carrière et le sol extérieur.

au niveau du sol intérieur et souvent prati-

cable aux voitures; ce sont les carrières *à bouche* (fig. 11).



Fig. 12. — Puits de carrière à champignon par lequel se fait la descente des ouvriers, matériaux et outils de culture.

Les autres, plus nombreuses, sont les carrières *à puits;* c'est par un puits de 30 à 40 mètres de profondeur, garni d'une échelle ver-

ticale, que passe tout ce qui concerne la culture; ouvriers, matériaux, outils et récoltes.

Les ouvriers s'accrochent aux échelles, ou aux mâts de perroquets, dont les échelons sont écartés à $0^{m},50$ l'un de l'autre. Le fumier neuf est précipité du haut en bas. Le fumier épuisé et les récoltes sont montés, manne par manne, au moyen d'un treuil (fig. 12).

L'intérieur des carrières est formé par des couloirs assez bizarres et inégaux dont la hauteur varie de $0^{m},80$ à 2 mètres.

C'est dans ces couloirs que le fumier doit être roulé souvent jusqu'à 300 mètres du puits. Quand la hauteur sous voûte est élevée le travail est facile et l'ouvrier s'avance sans peine, guidé par la lampe fixée en tête de sa brouette.

Mais quand la voûte s'abaisse à 1 mètre ou $0^{m},80$, il faut marcher courbé, souvent à genoux, et pousser péniblement la brouette chargée. C'est alors qu'il y a lieu d'alléger un peu ce travail fatigant en établissant des relais plus ou moins rapprochés.

Aérage.

Autant dans l'intérêt de la santé des travailleurs que dans celui de la végétation, il faut que les carrières soient aérées.

Si l'air n'était pas renouvelé, la respiration des hommes, la fermentation du fumier, la combustion des lampes rendraient promptement la carrière inhabitable.

L'aérage s'établit à l'aide de soupiraux ou puits d'un petit diamètre surmontés, au dehors, d'une cheminée en planches ordinairement terminée par une « gueule de loup » tournée vers le nord et plus élevée que l'ouverture du puits de descente.

Le nombre des puits d'aérage et la distance qui les sépare sont calculés d'après les besoins de chaque carrière. Le plus souvent les champignonnistes se servent des puits d'extraction. Quand ils sont forcés d'en faire creuser à leurs frais, c'est une grosse dépense qu'on estimait, avant la guerre, à 200, 300 et même 500 francs par unité, selon la profondeur.

Souvent, les carrières communiquent entre elles; alors l'aérage est plus facile, mais dans ce cas les courants d'air peuvent être trop forts et amener de brusques changements de température, redoutables pour les couches et pour la production.

Pour régler l'aérage, on a recours à tous les moyens employés dans les mines : portes de ventilation, foyers, etc.

C'est dans les carrières *à bouche* (celles dont l'entrée est de plain-pied avec le sol extérieur) que l'aérage entraîne le moins de dépense parce qu'il est presque toujours suffisant.

Non seulement il faut que les courants d'air soient réguliers dans leur vitesse, mais il est bon aussi qu'ils soient toujours dirigés dans le même sens. En effet, quand le courant d'air change de sens, c'est qu'il y a eu dans l'une des

parties de la carrière, ou au dehors, un brusque changement de température et cette circonstance est toujours fâcheuse pour les meules.

Il faut donc bien surveiller les variations atmosphériques et tâcher de maintenir dans les galeries un courant d'air constant en direction, en vitesse et en température.

Si on opère dans une cave, on tâchera de diriger le courant d'air du nord au sud par le placement des soupiraux. Des vantaux mobiles permettront de régler, à volonté, l'admission de la somme d'air la meilleure pour la croissance des champignons.

Ce qu'il faut surtout c'est éviter la violence des courants d'air et ils ont tendance à être violents dans les carrières à voûte élevée, qui deviennent, par cela même, préférables pour les cultures d'été, avec leur température moyenne de 11 degrés, tandis que les carrières à voûte basse, à température moyenne de 19 degrés, à courants d'air faibles, sont plus avantageuses en hiver.

Lachaume a fait cette observation : le 15 mai 1873, visitant les carrières de Renaudot, à Méry, il constate que des meules placées dans un courant d'air ralenti par le peu de hauteur et les sinuosités des galeries sont en pleine production, c'est-à-dire couvertes de champignons bons à cueillir, alors que sur des meules situées en plein courant d'air et pourtant montées un jour seulement après les précédentes, les champignons apparaissent à peine.

Eau d'arrosage.

Comme on le verra plus loin, l'arrosage est chose importante dans la culture des champîgnons. Il faut donc trouver le moyen de se procurer de l'eau dans les carrières qui, le plus souvent, sont éloignées des habitations, c'est-à-dire qu'il n'y a point d'eau à portée des cultures. Dans ce cas les champignonnistes se servent d'une tonne montée sur roues et contenant environ six hectolitres. Une fois remplie, la tonne est approchée du puits d'accès de la carrière et l'eau, envoyée en bas par des tuyaux de toile, est reçue dans des baquets.

Quand les carrières ont des infiltrations régulières, il convient de les recueillir dans des réservoirs, construits pour cela. Elles constituent une provision qui peut suffire.

Recueillie dans des baquets ou dans des réservoirs, l'eau est ensuite distribuée aux meules à l'aide d'arrosoirs, travail long et pénible.

Ici, pour apporter plus de commodité et épargner de la peine, les chefs se montrent ingénieux. M. Renaudot, par exemple, a eu l'heureuse idée de faire arroser les meules avec une fontaine de marchand de coco dont le robinet de distribution est garni d'un ajutage terminé par une pomme d'arrosoir. L'ouvrier avance en réglant sa vitesse de marche sur la quantité d'eau dont a besoin la meule, hâtant le pas s'il faut peu d'eau, allant plus ou moins lentement s'il en faut

davantage. Ce procédé ne peut être utilisé que dans les carrières à voûte élevée, mais, en vérité, il rend de grands services dans ces carrières qui ont 4 kilomètres de longueur avec 4 mètres de hauteur sous voûte, leur entrée à Méry et leur sortie à Saint-Ouen-l'Aumône, près de la gare où arrive le fumier envoyé de Paris.

Utilité du fumier. Comment le choisir. Quantité nécessaire.

Le champignon de couche, nous l'avons vu, est *humicole :* il vit d'humus ; en outre, il lui faut, dans l'humus même où il se développe, une température assez élevée. Ces deux qualités, *humus* et *chaleur* sont données simultanément par le fumier de cheval en fermentation ; c'est pourquoi ce produit compose le meilleur milieu qu'on connaisse pour la culture dont il s'agit. Cependant, nous verrons que la paille peut suffire, quand elle a été modifiée dans sa structure par une préparation spéciale.

D'autre part, la valeur des couches ou meules dépend exclusivement de la valeur du fumier employé ; aussi le choix des écuries où il se fournit est-il, pour le champignonniste, une affaire capitale.

L'expérience a appris que le meilleur fumier ici est le fumier de chevaux entiers travaillant beaucoup et recevant une alimentation riche.

Les chevaux des omnibus de Paris ont été

longtemps les pourvoyeurs des carrières, avec les chevaux puissants des entrepreneurs de camionnage. Aujourd'hui que le camion automobile et l'autobus ont presque annulé la population des chevaux entiers dans le département de la Seine, il faut recourir au fumier des casernes de cavalerie. Le meilleur, dans ce cas encore, est celui qui est le plus riche en azote ammoniacal, et autres déchets fertiles, phosphates, potasse. Ce sont ceux dont la paille est le plus imprégnée d'urine et le plus mélangée de crottin.

On peut aussi utiliser le fumier du mulet, de l'âne, du mouton (ce dernier particulièrement riche en ammoniaque), du lapin, en appliquant à ces fumiers la même observation que plus le travail de l'animal est fort, plus la nourriture est riche, échauffante, meilleur est le fumier.

Le fumier des vaches laitières, comme celui des animaux nourris d'herbes fraîches, ne vaut rien parce qu'il est trop riche en eau et peu porté à fermenter. Le fumier des chevaux de luxe ne vaut pas beaucoup mieux, mais c'est pour une autre raison : la nécessité d'une bonne tenue des écuries oblige le palefrenier à renouveler souvent la paille des litières, et celle-ci n'est jamais assez imprégnée d'urine, ni assez mêlée de crottin pour composer un bon fumier de couche à champignons.

Avant la guerre, le fumier à Paris atteignait les prix suivants, selon sa nature :

Fumier des chevaux d'omnibus : 0 fr. 18 par bête et par jour.

Fumier des chevaux de la compagnie des petites voitures : 0 fr. 14.

Fumier des chevaux chez les marchands : 0 fr. 12 à 0 fr. 14 par tête et par jour comme les précédents.

Mais il ne fallait pas seulement que le champignonniste se procurât du bon fumier, il devait réunir en quelques jours toute la masse nécessaire pour monter la quantité de meules projetées. Il y avait à cette époque un fermier général des fumiers de Paris. Ce fermier général indiquait au cultivateur, sur sa demande, l'adresse de l'écurie qui pouvait en deux, trois ou quatre jours lui procurer le fumier nécessaire.

Aujourd'hui, il existe peut-être encore un fermier général des fumiers de la capitale, mais il est bien évident qu'il ne dispose pas d'une quantité aussi considérable de ce produit.

Jamais vous n'apporterez trop de soins dans le choix du fumier. Sur ce point la négligence, l'économie sont dangereuses, parce que c'est une grosse perte quand la récolte vient à manqner ou que le blanc avorte dans les meules.

C'est qu'en effet l'acquisition du fumier est la forte dépense pour le champignonniste. Il a beau trouver, dans la vente du fumier épuisé des couches démolies, un prix qui s'élevait, avant 1914, à 5, 6 ou 7 francs par mètre cube, cela n'est pas une compensation et d'ailleurs un mètre cube de fumier épuisé représente deux mètres cubes et demi de fumier frais ou plus encore; cela n'empêche pas que ce produit de démolition des meules

soit recherché par les jardiniers pour composer un paillis à la surface des corbeilles du jardin d'agrément ou des planches du potager.

On a cru qu'on pouvait encore employer ce fumier usé pour la production des champignons. C'est une erreur. Il contient bien, en effet, quelques filaments blancs, mais ce sont des restes inertes, stériles, et généralement moisis. Tenter la culture avec de pareils éléments serait aller au-devant d'un échec.

Nous étudions plus loin la préparation du fumier artificiel, fait surtout de paille fermentée, et avec lequel il est possible de monter des meules à champignons.

Mise en fermentation du fumier.

Le champignon de couche se nourrissant d'humus, c'est-à-dire de fumier décomposé, celui qu'on lui destine doit avoir subi, toujours, un commencement de fermentation.

La mise en fermentation du fumier placé, pour cela, en tas régulier demande des soins et une grande coutume de l'opération.

C'est à la longue, peu à peu, qu'on acquiert l'habitude de reconnaître que la fermentation est à point pour défaire, remanier le tas et le refaire.

Pour établir la mise en fermentation, choisissez, près du puits d'accès de la carrière ou de sa « bouche » un terrain sec, plan et propre, ayant

de l'eau à proximité si c'est possible, afin d'éviter des transports coûteux. Ce terrain, c'est *la forme*, le terre-plein.

Les meilleurs terre-pleins sont couverts d'un hangar élevé, mais sans aucune clôture. Le hangar doit être ouvert à tous les vents. Il n'est là que pour protéger le fumier contre un excès d'eau de pluie ou contre la neige.

Construction du tas initial.

La quantité de fumier nécessaire une fois déchargée sur la forme y reste quelques jours telle que, puis on procède au montage du fumier en un tas auquel on donne l'aspect d'un cube ou d'un parallélipipède plus ou moins allongé, suivant la quantité dont on dispose, ou la longueur des meules à monter.

Ce tas, c'est *le plancher*. On dit couramment « monter un plancher » pour « dresser le fumier en tas régulier » en vue de sa fermentation.

Commencez la mise en tas par le côté où la dernière voiture a été déchargée; formez là une bordure qui détermine la largeur du tas, cette largeur dépend du volume à établir. Notons ici qu'un mètre cube de fumier prêt pour l'emploi procure dix mètres courant de meules et que la brouettée de fumier donne un mètre de meule.

Les plus petits tas de fumier mis en fermentation, aux environs de Paris, sont de 5 mètres de longueur sur 4 mètres de largeur et $0^{m},80$ de hauteur. La bordure établie, on continue de

monter le tas en secouant et divisant chaque fourchée de fumier afin de mélanger aussi parfaitement que possible le crottin et la paille, les parties bien imprégnées d'urine et les parties mal imprégnées.

Tous les corps étrangers sont retirés et mis de côté.

En commençant le tas, on lui donne de suite la hauteur de 1 mètre en établissant un talus de $0^m,30$ à $0^m,35$ de pente. On continue jusqu'à épuisement du fumier apporté, mélangeant toutes les parties et arrosant le talus avec des arrosoirs à pomme si le fumier est trop sec. Le tas est terminé en talus, comme du côté opposé, puis on peigne les faces à l'aide de la fourche et tous les débris ainsi produits sont ramassés et répandus également sur la surface du tas. Cette opération finie, les ouvriers montent sur le tas, le piétinent dans toutes ses parties et abaissent ainsi son niveau à $0^m,80$ au-dessus du sol. C'est tout pour cette première opération et le tas terminé demeure dans cet état pendant une semaine (six à sept jours).

Première réfection du tas.

Au bout de six ou sept jours, on défait et refait le tas en commençant par le côté où la jauge est restée ouverte : c'est, en termes de champignonniste, le *premier retournage*. On établit la bordure et on monte de suite à un mètre en secouant toutes les parties à la fourche, les

divisant avec autant de soin que la première fois, arrosant progressivement et régulièrement, afin que tout le tas nouveau soit également humecté, bref, recommençant tout le travail précédent.

Vous avez soin de rentrer dans l'intérieur du tas le fumier de la surface et des côtés qui est plus sec.

Vous continuez le travail jusqu'à épuisement de la quantité à remanier et vous finissez, comme la première fois, par un talus (c'est-à-dire en laissant la jauge ouverte), puis en peignant les côtés, ramassant, étalant les débris à la surface et piétinant le tout comme il a été dit. Tel est le premier retournage.

Le volume d'eau à répandre pendant ce travail est indiqué par l'état plus ou moins sec du fumier pendant l'opération.

Seconde réfection du tas.

Six ou sept jours après la première réfection, soit environ douze jours après qu'on a commencé la mise en fermentation, le tas s'est abaissé à $0^{m},70$; sa surface est brune. La fermentation se poursuit. Elle est encore très forte. Le fumier n'a plus son odeur d'ammoniaquc, son odeur primitive. L'intérieur de la masse a acquis une couleur brun foncé avec, de place en place, des parcelles blanches qui indiquent les points où la fermentation a développé une température plus élevée. C'est alors qu'a lieu la deuxième refec-

tion du tas (c'est-à-dire le *second retournage*). On y procède comme pour la première réfection : commencer par où l'on a fini, monter de suite à un mètre, arroser par chaque couche de $0^m,30$ superposée sur la jauge. Peigner, arroser, fouler et laisser le tout au repos, c'est-à-dire en fermentation pendant trois jours. Le tas, alors, s'abaisse à environ $0^m,75$.

Après les trois jours indiqués, c'est-à-dire environ le quinzième jour après la mise en fermentation initiale, on abat le tas final et on en transporte le fumier dans la carrière sur les points où les meules doivent être construites.

On a donc mis et remis le fumier trois fois en tas et il a fermenté pendant environ quinze jours. Telle est la règle.

Exceptions.

Mais il n'y a rien d'absolu. Les circonstances peuvent défaire nos prévisions et nous obliger à modifier notre manière d'opérer.

Quand l'hiver est pluvieux, par exemple, et au moment de la fonte des neiges, la fermentation est très entravée. Dans ce cas on peut être amené à rentrer le fumier dans la carrière dès après la première réfection du tas, et on achève les opérations, soit au pied de l'échelle (si on accède par un puits), soit sous la première arcade de la voûte d'entrée, dans les carrières à bouche.

On évite ainsi des pertes que ne manqueraient

pas de faire subir les hivers très pluvieux comme celui de 1872-1873 pendant lequel les tas de fumier ont dù être vendus comme fumier usé, la fermentation n'ayant pas pu se faire d'une manière suffisante.

Vous devrez aussi tenir compte de la qualité du fumier employé. Celui qui est fortement imprégné d'urine et mêlé de beaucoup de crottin fermente très rapidement. Il faudra régler sur ce fait le travail de réfection des tas.

Toutes les manipulations sont bonnes, mais trop nombreuses elles peuvent nuire. Prenons un exemple : le fumier destiné aux champignonnistes de Méry est pris à Paris dans les cours, chargé et conduit au wagon, déchargé de ce wagon, rechargé dans une voiture qui le conduit sur le terre-plein qui précède la carrière. C'est-à-dire qu'il y a deux manipulations de plus que pour le fumier des carrières de Paris, mais elles ne sont pas à l'avantage du fumier qui, plus brisé, plus aéré, fermente plus vite, conserve moins sa chaleur et a besoin de ne pas demeurer tout à fait aussi longtemps en tas.

Qualités du fumier prêt à monter les meules.

Le fumier dont la fermentation est à point pour permettre d'en faire des meules de culture est onctueux. Il ne laisse pas d'humidité dans la main qui le presse, il a seulement un peu de moiteur et de l'élasticité. Son odeur n'est plus celle du fumier frais; sa couleur est d'un brun

fauve avec traces de parties blanchâtres. Sa température, comparée à celle de la fermentation du début, est inférieure des deux tiers.

Transport à pied d'œuvre.

Quand le fumier est prêt à l'emploi il est donc envoyé dans la carrière. On en fait le transport à la brouette (si le terre-plein est tout près du puits) ou à l'aide de voitures si la carrière est éloignée ou si elle est « à bouche ».

Le fumier déposé soit au fond du puits, soit à l'entrée des galeries, peut y rester trois ou quatre jours en tas s'il est trouvé trop sec, puis il est transporté par les brouettes garnies de leur lampe, souvent à 600 mètres du point de départ, à travers les galeries plus ou moins élevées, et déposé sur le sol où se construiront les meules ou couches. Il forme alors ce qu'on appelle les chaînes d'emploi.

Ces chaînes établies, on procède au montage des meules.

Un mètre cube de fumier, préparé tel qu'il a été approché en chaînes, donne 10 mètres courants de meules et une brouettée de fumier donne 1 mètre de meule.

Montage des meules dans les carrières.

Nous venons de montrer le fumier tel qu'il a été transporté et mis en chaînes dans les galeries. Ces chaînes sont parallèles aux parois de la ga-

lerie et il y en a autant qu'il y aura de lignes de meules.

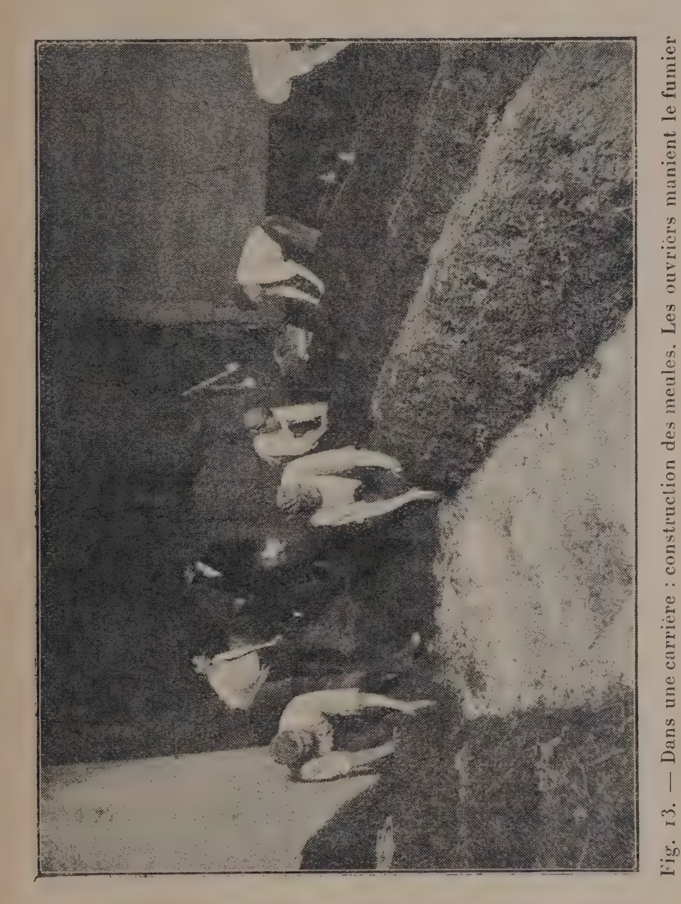


Fig. 13. — Dans une carrière : construction des meules. Les ouvriers manient le fumier à pleines mains.

Le nombre des meules par galerie est variable. Il dépend d'abord de la largeur de la galerie, mais aussi de la manière dont le champignon-

niste comprend son travail et du plan qu'il s'en est fait.

En général, les meules ont de 45 à 50 centimètres de largeur à leur base; elles sont séparées l'une de l'autre par un passage de 25 à 30 centimètres. Avec ces données, vous pouvez calculer le nombre de meules à établir dans une galerie ou une cave de largeur connue.

L'obligation fréquente de travailler dans des galeries basses où la manœuvre des outils à long manche est impossible a fait adopter le montage des meules à la main. Dans ces conditions, l'ouvrier est beaucoup plus maître de ses mouvements et la meule s'établit avec plus de facilité et de soins.

Commencez par la meule qui doit s'appuyer contre l'une des parois de la galerie; c'est la meule *en acot*.

Prenez le fumier à pleines mains, secouez-le et laissez-le retomber en établissant la base de la meule sur une largeur de $0^{m},45$ à $0^{m},50$ (fig. 13); montez le bord extérieur verticalement sur une hauteur de $0^{m},10$ et, tout en débitant le fumier, foulez-le avec les mains et avec une batte un peu lourde de façon à obtenir partout une épaisseur uniforme et de même compacité; continuez ensuite à monter la meule en inclinant légèrement la surface extérieure vers la paroi d'appui et en arrondissant peu à peu le sommet. La pente donnée ainsi à la meule est telle que la terre du gobetage s'y tient sans glisser.

Cette première meule finie, montez successi-

vement les meules du centre, en réservant les sentiers de 0m,25 ou 0m,30 qui doivent les séparer et achevez votre travail par une meule *en acot*, contre la paroi opposée.

Les meules du centre sont montées comme la première, sauf qu'ayant deux côtés elles sont nécessairement en dos d'âne, de telle manière que la partie supérieure est presque plane sur une largeur d'environ 15 à 16 centimètres.

Pour la hauteur, la coutume est de l'égaler à la largeur, soit 0m,45 à 0m50.

Chaque fois qu'une meule est terminée, peignez-la, à l'aide d'un rateau sans manche, ou à manche court (0m,20 environ), retirez ainsi les brins de paille qui, çà et là, hérissent la surface. Dressez les bords. Amassez les résidus du peignage, placez-les sur le sommet, foulez le tout à la main ou à la batte de manière à donner à toute la surface une inclinaison uniforme, sans bosses ni cavités.

Parfois, le peignage est fait en même temps que le montage, par portion ; le résultat est le même, sauf que l'ouvrier n'a pas à revenir sur son travail : cela est tout de même un avantage en raison de l'étroitesse des sentiers.

Avant la guerre, le montage des meules était fait à la tâche. Le maître champignonniste payait l'ouvrier tâcheron à raison de 15 centimes la toise et un bon ouvrier montait 40 toises par jour représentant un gain de 6 francs.

Aujourd'hui il faudrait, pour être exact, multiplier ces prix par 3 ou 4.

Avant la guerre, le prix de revient d'une toise de meule montée (fumier et façon) était de 2 francs à Paris et de 5 francs à Méry à cause du supplément de main-d'œuvre nécessité par le transport plus long.

On sait que la toise vaut près de 2 mètres (exactement $1^{m},949$), les chiffres précédents mettraient donc le prix ancien de longueur de meule à 1 franc le mètre à Paris et à 2 fr. 50 pour les cultures de Méry.

Actuellement, il faut compter que le mètre de longueur de meule revient environ à 3 ou 4 francs dans les carrières de Paris et à 7 ou 8 francs dans celles de Méry.

Le travail du montage des meules est long. On a cherché à le réduire. M. Renaudot imagina, dans ce but, de mouler les meules. Le fumier était chargé rapidement dans des récipients de tôle ayant la forme d'une meule de $1^{m},50$ de longueur environ. On tassait, puis deux ouvriers portaient le moule à l'emplacement voulu, le renversaient là et renversaient les moules suivants bout à bout en laissant le moins de place possible entre le tronçon précédent et le suivant. Mais l'inventeur dut renoncer à son invention qui n'économisait rien, ni temps ni argent et laissait toujours la meule partagée en tronçons.

Vous n'avez aucun intérêt à faire les meules plus volumineuses; elles donneraient des températures trop élevées qui vous obligeraient d'attendre plus longtemps pour y planter les portions de blanc, ce serait donc une perte de

temps; d'autre part, ces températures élevées ne vont pas sans dégager des quantités considérables de vapeur d'eau qui vient se condenser sur la surface des voûtes d'où elle retombe en gouttelettes sur les champignons et les gâte, parfois.

CHAPITRE V

PRODUCTION DU BLANC DE CHAMPIGNON

Qu'est-ce que le blanc? — Où se le procurer? — Méthodes pour en produire.

Qu'est-ce que le blanc?

Le blanc (*thalle, mycelium,* des botanistes) est tout simplement du plant de champignon, comme une division souterraine de dahlia, de pivoine, d'aster, est du plant de dahlia, de pivoine, d'aster.



Fig. 14. Galettes de blanc de champignon.

En culture et dans le commerce, le blanc se présente sous l'aspect de filaments blanchâtres mêlés aux pailles brisées et demi décomposées du fumier, formant avec elles une sorte de feutrage plat auquel les champignonnistes donnent le nom de *galette*. Ce blanc en galettes a le pouvoir remarquable de conserver sa vitalité cachée pendant

plusieurs années quand il est tenu au sec, dans un grenier bien aéré (fig. 14).

A l'état spontané, c'est-à-dire à l'état naturel, le blanc se rencontre dans les vieilles couches à melon ou encore à la base des tas de fumier déjà anciens. Ce blanc, d'origine imprécise, n'a, par cela même, qu'une valeur incertaine.

On trouve aussi dans le commerce du blanc de

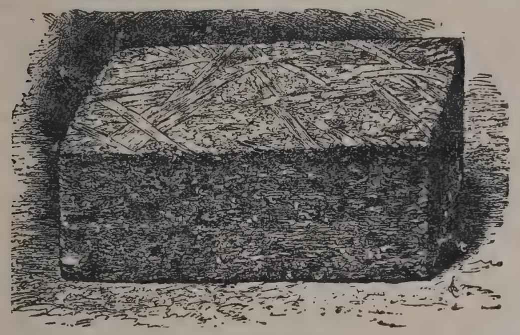


Fig. 15. — Blanc de champignon vierge, en briquette.

champignon comprimé en briquette (fig. 15).

Parfois le cultivateur larde avec du blanc pris dans une vieille meule, c'est-à-dire dans une meule dont la production touche à sa fin ou a cessé tout à fait. Le succès du procédé est aussi incertain que le précédent.

Le meilleur blanc est le *blanc vierge*, c'est celui qui n'a pas encore produit.

On trouve le blanc vierge chez les marchands grainiers et chez certains maraîchers qui le récoltent sur des couches spéciales établies par les procédés que nous étudierons.

Le plus souvent, le champignonniste de profession récolte le blanc frais (dont il a besoin pour ses cultures subséquentes) dans une meule sur le point de donner des champignons et qui en a déjà laissé paraître quelques-uns.

En opérant ainsi les cultivateurs évitent les frais de transport du blanc et ils économisent la somme assez élevée que représente l'achat de cet élément indispensable.

En sacrifiant une très modeste partie de la récolte qui se prépare, ils se créent, presque sans frais, de quoi planter les meules qui seront établies plus tard.

On a reproché avec quelque raison à cette méthode de ne pas renouveler le blanc et d'employer toujours celui produit successivement au même endroit dans les mêmes conditions de culture et de la même descendance. Mais rien n'empêche de changer, de temps en temps, la provenance du blanc. On évitera ainsi l'affaiblissement du pouvoir producteur d'un blanc provenant depuis trop longtemps de la même lignée.

Voici les méthodes les plus usitées pour la production du blanc. Je les reproduis telles que Lachaume les a données ; je les commenterai ensuite.

Première méthode, sans plantation de blanc. — D'avril en septembre, ouvrez au pied d'un mur et à l'exposition de l'est une tranchée de $0^{m},60$ de largeur et de $0^{m},50$ de profondeur ; la longueur est déterminée par la quantité de blanc à produire. On aura préalablement préparé cinq à six brouet-

tées de crottin de cheval relevé en tas pour laisser jeter le premier feu. Le crottin sera mélangé d'un quart de paille courte de litière ; cette paille est destinée à donner de la cohésion aux galettes lors de leur extraction.

On montera la couche en garnissant le fond de la tranchée d'un lit de glumes de blé sur une épaisseur de $0^m,16$, puis un lit de crottin d'égale épaisseur, le tout bien réglé, bien uniforme et symétrique, conditions qu'on réalisera en marchant et foulant les lits avec les pieds : on arrosera modérément, puis on mettra, de la même façon, un deuxième lit double de glumes et de crottin et ainsi des autres, successivement, jusqu'à ce que la tranchée soit remplie, en règlant le foulage et le régalage des lits, de manière à obtenir dans la masse une grande homogénéité.

La couche montée doit dépasser les bords de la tranchée, et sa surface supérieure est façonnée en dos d'âne. On la recouvre d'une couche de terre de $0^m,06$ d'épaisseur bieu battue avec le dos de la pelle et conservant aussi la forme en dos d'âne. Pour éviter l'excès d'humidité que pourraient amener les pluies, et qui provoquerait une décomposition trop prompte des matières placées dans la tranchée, on recouvrira la terre de la couche avec une bonne chemise de litière de cheval ou avec quelques vieux paillassons.

Une couche montée dans les premiers jours de septembre sera visitée en décembre : en ouvrant un trou sur les côtés ou à l'un des bouts, on vérifiera l'état d'avancement du blanc qui sera à point

s'il présente des filaments spongieux bleuâtres, développant une forte odeur de champignon. Si la formation n'est pas complète, on attendra un mois de plus ; ce retard est sans inconvénient car, en cette saison, la sortie des champignons n'est pas à craindre. La couche sera démontée en janvier ou février au plus tard et, si le temps le permet, on fera choix des plaquettes de blanc qui présentent les caractères indiqués ci-dessus, et on rejettera les parties d'une couleur brun-noir dues à une décomposition trop avancée du fumier, et dont les germes seraient improductifs.

Pour accélérer la dessiccation des galettes, aussitôt après leur sortie de la tranchée, on les dédoublera pour les amener à un poids variant de 500 à 1.000 grammes, et on les rentrera de suite sous un hangar ou dans un grenier bien aéré, sans les entasser les unes sur les autres. Ainsi préparé, séché à l'air et à l'ombre, le blanc vierge se conservera productif pendant plusieurs années.

Nous avons pris pour type la couche faite en septembre, parce qu'à cette époque on se procure facilement des glumes de blé ; nous ajouterons qu'il faut donner la préférence aux glumes ou menues pailles provenant des tarares parce qu'elles sont moins mélangées de graines de toutes sortes. Si on a toutes les matières à sa disposition on peut, comme nous l'avons dit, monter les couches à l'air libre à partir du mois d'avril, et, en tout temps, dans une cave ou dans une carrière.

Deuxième méthode, avec plantation de blanc. — Nous avons vu, dans le premier procédé, *le blanc*

se former naturellement; dans le deuxième procédé, qui est celui des champignonnistes, on accélère la formation par des « mises ou levains ». L'expérience a montré que les deux époques les plus favorables pour ce travail sont le printemps et l'autonme.

Dans les premiers jours d'avril, on fait choix d'une plate-bande placée au pied d'un mur à l'exposition du nord; au mois de septembre, on prend l'exposition du levant; la terre doit être très perméable, plutôt légère que forte, afin d'éviter l'humidité. Profitant d'un beau jour, on ouvre, à $0^m,20$ du mur, une tranchée ayant $0^m,40$ en largeur et en profondeur; la longueur est déterminée par la quantité de blanc à produire. On rejette la terre du côté opposé au mur.

On prend dans un « plancher » du fumier amené à point, comme il a été dit à l'article « mise en fermentation du fumier, page 38, et on en remplit la tranchée, sauf un espace de $0^m,80$, qui est réservé à l'un des bouts, et dans lequel on commencera le montage de la couche. On monte la couche en prenant le fumier, le délitant et le secouant à la main; on tasse avec les mains et avec les pieds.

Lorsque la couche de fumier a $0^m,16$ d'épaisseur, on place sur ses bords et à $0^m,30$ l'un de l'autre des lardons de blanc. Ces lardons sont placés au ras du fumier, sur la face du côté du mur, laquelle face doit être montée verticalement en s'appuyant contre la paroi de terre ; l'autre face de la couche doit être légèrement inclinée vers le mur, en ménageant entre elle et la paroi de la tran-

chée un espace de $0^m,06$ à $0^m,08$, qui permet de la peigner. Les lardons sur cette face seront donc posés un peu en retrait pour n'être pas brisés lors du peignage. On continuera à monter la couche, et lorsqu'on sera arrivé à $0^m,16$ au dessus des premiers lardons, on en posera un deuxième rang en se conformant aux mêmes prescriptions que pour le premier rang. On achève de monter la couche jusqu'au niveau du sol et on termine en recouvrant par une couche de terre bien meuble et épaisse de $0^m,06$.

Le blanc des lardons doit être sec pour ne pas provoquer une formation anticipée de champignons.

Au bout de six semaines ou deux mois, le blanc doit être formé, ce dont on s'assure en visitant la meule; un signe certain qui dispense de toute visite est l'apparition des premiers petits champignons. On enlève la terre d'abord, puis le fumier, et on traite les galettes comme nous l'avons dit plus haut.

Comme petit détail, nous ajoutons que si le mur dont on dispose n'est pas assez long, on peut, sans inconvénient, placer plusieurs tranchées l'une devant l'autre, comme on fait pour les couches à melon, en laissant entre chacune d'elles $0^m,20$ d'épaisseur de terre.

Le blanc obtenu par l'un ou l'autre procédé que nous venons de décrire est également bon; la réussite est aussi certaine dans les deux cas; le deuxième procédé est moins long, mais il nécessite l'emploi et, par conséquent, l'achat de

galettes. C'est à chaque producteur à bien examiner les circonstances dans lesquelles il opère, et à choisir ce qui sera le plus économique.

Troisième méthode, sans plantation de blanc. — En montant dans une tranchée comme celle du premier procédé une couche par lits successifs d'un mélange de 1/3 fiente de poule ou de pigeon et 2/3 de fumier court chargé de crottin de cheval ayant jeté son feu; en piétinant, en arrosant, si les matières sont sèches, et terminant la couche comme il est dit au premier procédé, on aura, au bout de deux mois, peut-être un peu plus, des galettes de blanc bien formées et de très bonne qualité. On les traitera comme il a été dit.

On remarquera que dans le premier et le troisième procédé de Lachaume il n'est pas fait emploi de blanc pour préparer la venue de celui dont nous visons la production.

Dans le premier cas, Lachaume emploie, comme matériaux de culture, des lits alternants de glumes de blé et de crottin de cheval, chaque lit double étant bien tassé.

Dans l'autre il utilise encore le crottin de cheval, mais, cette fois, mêlé « de litière courte », bref, c'est du fumier de cheval ayant jeté son feu qu'il mélange dans la proportion de 2/3 avec 1/3 de fiente de poules ou de pigeons. Chaque fois, sans blanc préalable, Lachaume obtient une récolte de blanc.

Qu'est-ce à dire? Nous n'avons aucun motif pour suspecter l'exactitude des faits avancés par

Lachaume, mais il y a là un autre fait au moins hypothétique que Lachaume n'indique pas et sur lequel il nous faut insister : c'est la production (plus lente il est vrai que dans la seconde méthode) de blanc de champignon sans plantation ou *lardage* de blanc préalable.

D'où vient ce blanc produit en abondance. Il ne peut provenir que de *spores*, ces semences microscopiques qui tombent par millions, des lamelles des *agarics*, des *psalliotes*, etc., spores que le vent transporte au loin, et qui s'accrochent un peu partout, aux aspérités des objets sur lesquels elles tombent.

Il faut croire que sur le crottin de cheval, sur les glumes de céréales, sur la fiente de poule, elles trouvent un milieu favorable à leur conservation d'abord, puis à leur éclosion, et voici expliqué, je pense, le succès des deux méthodes de Lachaume.

Mais cette explication étant donnée, n'est-il pas évident que le succès serait encore plus certain, si au lieu d'employer des matériaux comme les emploie Lachaume, on les utilisait ou les mettait en œuvre seulement après avoir laissé séjourner au-dessus d'eux quelques chapeaux des champignons dont nous voulons récolter du blanc (chapeaux qui ensemenceraient les matériaux considérés) ou après avoir humecté ces matériaux avec de l'eau chargée de spores?

Échecs dus au blanc. — Dans la culture, il peut arriver qu'un échec soit dû au blanc trop ancien, blanc affaibli pour avoir été produit dans une

meule trop chaude, blanc affaibli par une production trop souvent répétée dans l'atmosphère mal renouvelée des carrières; blanc malade.

Le remède ici est de recourir au blanc vierge (blanc de spores) ou au blanc obtenu en plein air.

Pour le blanc malade, il se devine plutôt qu'il ne se voit et on doit considérer comme de qualité douteuse tout blanc qui, au moment où on le récolte, dégage une odeur étrangère à l'odeur de champignon.

CHAPITRE VI

PLANTATION DES MEULES

Précautions préalables. — Emploi du blanc sec. — Emploi du blanc frais. — Pratique de la plantation ou lardage. — Gobetage.

Mise en végétation du blanc sec avant d'en planter les meules.

Une couche élevée en plein air et exposée aux intempéries peut être plantée (lardée) avec du blanc sec tel qu'on le retire du grenier ou du hangar sous lequel il est conservé.

L'expérience a prouvé que pour les meules montées dans les carrières ou dans les caves, il y avait avantage à exposer tout d'abord le blanc dans une atmosphère humide, et à lui faire subir cette exposition pendant un certain temps.

Pour cela, les galettes apportées du grenier sont placées par rang sur le sol de la cave ou de la carrière. Elles y demeurent 8 à 10 jours environ jusqu'à ce que la moiteur de l'air, en les imprégnant, gonfle les filaments et leur redonne cette forme cylindrique, cet aspect blanchâtre, à la fois turgescent et feutré, tels qu'ils existent quand le blanc est à l'état de vie active.

Il est important de ne faire revenir que la quantité de blanc que l'on emploiera immédiatement parce que le blanc revenu, desséché une deuxième fois perdrait en qualité. Il faut donc avoir soin de régler l'opération de manière à ce que le blanc soit revenu, dans les conditions indiquées tout à l'heure, juste au moment où la meule sera bonne à planter. Elle ne doit pas plus attendre que le blanc. En effet : si le blanc reste trop longtemps exposé à l'air humide, son *mycelium* gonflé, ne trouvant pas la température nécessaire pour végéter, s'atrophie; si c'est la meule qui attend elle se refroidit et n'a plus autant d'action sur le développement du blanc qu'on lui confie. C'est pourquoi si la température de la meule est favorable (et elle l'est quand elle descend peu à peu entre 25 et 23 degrés), il faut planter le blanc, même si celui-ci n'est pas tout à fait assez imprégné d'humidité.

Quelque soin qu'on ait pris dans le triage des galettes quand on les retirait des couches spéciales pour les sécher au grenier, il faut encore les visiter minutieusement quand on les a fait revenir, ne conserver que celles qui présentent des filaments blanc-bleuâtre bien enchevêtrés les uns dans les autres, dégageant une odeur bien accusée de champignon.

On devra surtout rejeter les parties tachées de moisissures blanches ou jaunes et d'aspect farineux : c'est la *chancissure*, maladie du blanc. Quelques galettes atteintes suffiraient pour compromettre le succès d'une meule.

La mise du blanc en état d'activité par son exposition préalable à l'humidité de la cave, avant de le planter, avance la récolte d'environ une dizaine de jours.

Emploi du blanc frais.

On peut ne pas recourir à la mise en train du blanc sec sans cesser d'obtenir les meilleurs résultats; pour cela il faut prendre le blanc dans une meule plantée depuis quelques jours et dont la masse est envahie par le mycelium. C'est la méthode des champignonnistes professionnels. Dans ce cas, quand une meule neuve accuse la température voulue (24 degrés), le champignonniste choisit parmi les meules déjà plantées, celle qui lui paraît le plus à point, dans laquelle les filaments blancs se présentent nombreux, serrés, embrassant bien toutes les parties du fumier. Ce moment-là coïncide avec l'apparition des premiers tout petits champignons à la surface.

La meule choisie; elle est abattue, les galettes de blanc sont enlevées, taillées aux dimensions décrites et employées de suite pour la plantation.

Ce blanc tout frais est le meilleur qu'on puisse utiliser, c'est lui qui communique la précocité la plus haute à la récolte. Cette récolte devance généralement de vingt jours celle qu'on obtient avec du *blanc sec de grenier* planté en même temps.

Il va de soi qu'au moment de l'abatage des meules pour y prendre le blanc frais il faut, là aussi, passer une inspection sévère des galettes qu'on en retire, rejeter tout ce qui n'a pas le caractère franc du bon blanc : galettes affectées de vert de gris, galettes dans lesquelles les champignons se montrent déjà à l'état rudimentaire, en un mot tout ce qui a un aspect douteux.

En même temps vous amenez les galettes aux dimensions indiquées afin d'avoir une production normale et uniforme. Des galettes trop épaisses outre qu'elles dépenseraient inutilement du blanc, provoqueraient sur la meule la formation de ces agglomérations, dites *rochers*, trop compactes, et sur lesquelles les champignons demeurent petits.

Pratique de la plantation ou lardage.

On dit encore généralement, dans les carrières, *larder* une meule ; c'est y planter des plaquettes de blanc larges de $0^m,05$ et épaisses de $0^m,03$. Chaque plaquette de blanc ainsi taillée est appelée par les champignonnistes, une *mise* ou un *lardon*.

Quand la température (en décroissance depuis 28 ou 30 degrés centigrades et suivie à l'aide d'un thermomètre) s'est abaissée dans les meules à 24 ou 23 degrés, on plante. Les lardons ou mises sont placés sur chaque face et sur deux rangs ; le premier rang à $0^m,20$ du sol, le second à $0^m,20$ au-dessus du premier.

Dans chaque rang, les plants, ou mises, sont à 0m,20 ou 0m,25 l'un de l'autre. La plantation se fait en quinconce, c'est-à-dire que les plants ou mises du second rang sont placés en face les intervalles qui séparent les plants du premier rang.

On opère en soulevant avec les quatre doigts de la main gauche, le fumier à l'endroit voulu et en pénétrant, avec les quatre doigts, jusqu'à 0m,04 de profondeur; la main droite introduit aussitôt le lardon qui est tout prêt et l'enfonce; il n'y a plus qu'à le recouvrir avec le fumier soulevé et à appuyer légèrement sur le tout avec la main gauche.

On continue ainsi, en conduisant les deux rangs à la fois, ce qui est plus expéditif que de planter les rangs l'un après l'autre.

Si, dans une cave ou en plein air, on a pu établir des meules de plus de 0m,50 de hauteur, on devra les planter sur trois rangs au lieu de deux; leur rendement sera plus élevé.

Si on a constaté dans la meule des températures inégales, par exemple 25, 26 degrés sur quelques points, on plantera quand même, afin de ne pas retarder l'opération sur les points qui offrent une température normale; seulement, les lardons, sur les points à température élevée ne seront pas cachés de suite; ils resteront dans ces trous béants pendant quelques jours au bout desquels le fumier sera appuyé sur eux comme il a été dit.

Ce qu'il ne faut pas faire, c'est de planter la

meule à 23 ou 24 degrés *quand sa température est en croissance*. Des praticiens avertis ne commettent jamais cette erreur, mais un débutant peut s'y tromper. Avec un bon thermomètre (un « enregistreur » au besoin) vous aurez un guide sûr.

Si le thermomètre nous est un indicateur certain du moment précis où il faut planter, l'observation, l'habitude peuvent nous aider à déterminer à l'avance le temps au bout duquel la meule aura la température voulue.

C'est en maniant le fumier pendant le montage des meules que l'ouvrier exercé se rend compte de ce détail, c'est-à-dire devine si la meule sera en avance ou en retard, aura une température élevée et prompte ou modérée, se développant avec lenteur. C'est d'après le degré d'onctuosité senti dans la main maniant le fumier qu'on peut préjuger de ce qui se passera.

En somme, selon les circonstances, la température favorable à la plantation du blanc (23 à 24 degrés) peut se présenter dès le septième jour après le montage, comme elle peut être retardée jusqu'au quinzième.

Revêtement ou gobetage des meules.

Huit, dix ou quinze jours après la plantation du blanc dans les meules, on voit les filaments ou *mycelium* sortir du fumier et s'épanouir à la surface. La meule entière prend une couleur blanc-bleuâtre. C'est le moment de gobeter.

Gobeter une meule c'est la revêtir, sur toute sa surface, d'une couche de terre spéciale, couche à laquelle on donne 2 centimètres d'épaisseur (fig. 16).

Dans les carrières, les champignonnistes emploient, pour composer ce revêtement, les débris provenant de la taille des pierres. Ces débris abondent; ils sont toujours à leur portée. On les appelle des *bousins*.

Les bousins sont passés à la claie et c'est la partie fine qu'on emploie après l'avoir mélangée à de la terre de potager dans la proportion de une partie de terre pour trois parties de bousin. Le mélange est arrosé afin de lui communiquer une moiteur telle qu'il conserve l'empreinte des doigts quand on en presse une partie dans la main. La terre du gobetage a pour objet de favoriser le développement des champignons en nombre et en volume. C'est ce que les champignonnistes expriment en disant que la terre *pousse aux graines*.

En réalité, cette terre agit par sa fertilité très inférieure à celle de la meule ; c'est ce passage du blanc pénétrant brusquement du fumier très riche en matière azotée dans une terre relativement pauvre, qui provoque l'apparition des champignons, c'est-à-dire des organes reproducteurs de la plante.

Dans les carrières, le mélange, tel qu'il a été indiqué tout à l'heure pour opérer le revêtement des meules, est apporté à la hotte. On le dépose en petits tas dans les sentiers qui séparent les

meules, puis, à l'aide d'une pelle en bois de $0^{m},16$ de largeur et à manche court, on étale la terre

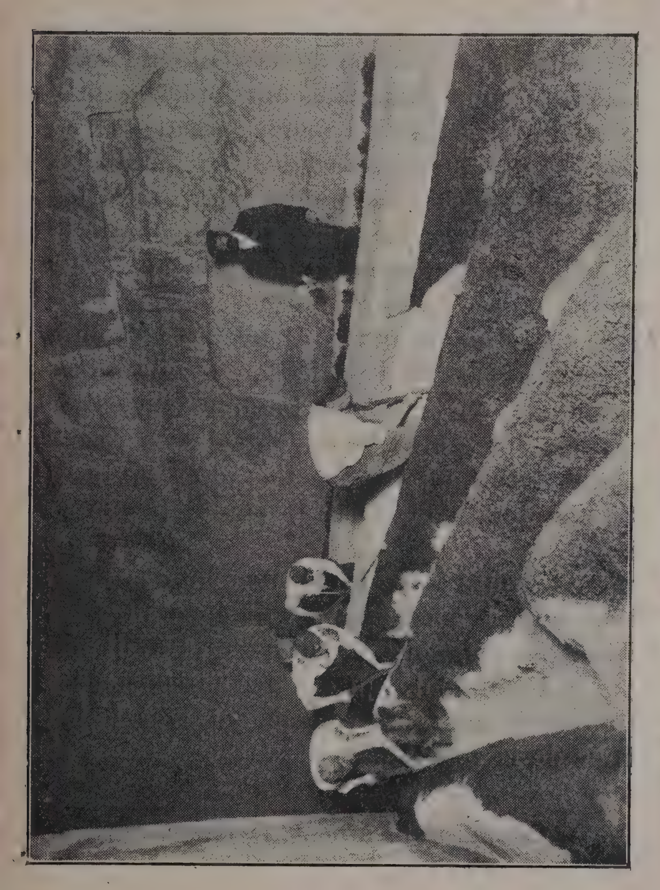


Fig. 16. — Gobetage ou revêtement des meules d'une couche de terre spéciale. L'ouvrier se sert d'une petite pelle en bois dite *taloche*

d'une manière bien uniforme. On lui donne l'épaisseur de $0^{m},02$ indiquée tout à l'heure ; on la lisse, on la presse légèrement pour la faire

adhérer à la meule, puis on bassine la surface avec un arrosoir à pomme très fine et on laisse la meule se ressuyer jusqu'au lendemain.

Le jour suivant, on bat la surface des meules ainsi revêtue avec le dos de la pelle de bois. Comme les champignonnistes ont donné le nom de taloche à ce genre de pelle, le battage des meules est devenu le *talochage* et ils disent couramment talocher les meules pour battre les meules. Il faut frapper assez fort pour que la terre adhère parfaitement et que les eaux d'arrosage ne puissent pas l'entraîner.

Cette opération de détail achevée, il n'y en a plus d'autres, jusqu'à l'apparition des premiers champignons; mais il faut toujours surveiller les meules et les arroser, à l'aide d'un arrosoir à pomme très fine, chaque fois que la terre prend une teinte blanchâtre, signe qu'elle se dessèche.

Quarante jours après le revêtement des meules avec la terre spéciale, on voit apparaître les premiers champignons, résultat d'un travail opiniâtre et intelligent, quand des circonstances contraires ne sont pas venues entraver le jeu régulier de la végétation.

Température atmosphérique.

On admet qu'une couche ou meule à champignons produit tout le temps que sa chaleur ne s'abaisse pas au dessous de 12 à 13 degrés. La température des locaux de culture (carrières,

caves) ne devrait donc pas être inférieure à ce minimum ; logiquement, elle devrait être un peu plus élevée. A 15 degrés par exemple, elle permettrait aux meules de se refroidir moins vite et de produire plus longtemps. Pour ces motifs, des champignonnistes ont été amenés à chauffer les carrières à l'aide de braséros. Ce procédé n'est peut-être pas sans danger dans des carrières mal ventilées.

CHAPITRE VII

RÉCOLTE DES CHAMPIGNONS

Manières de procéder : 1° dans les carrières, 2° à l'air libre.

Dans les carrières.

La récolte se fait successivement, au fur et à mesure de la croissance et en relation avec les besoins ou la destination des produits.

Pour être bon à cueillir, le champignon doit avoir un chapeau large au moins comme une pièce de 2 francs, au plus comme une pièce de 5 francs. Plus gros, le champignon est moins apprécié.

Dans les carrières, la cueillette se fait le matin. Les champignonnistes appellent cela étêter (fig. 17).

L'opération a lieu dès 1 heure du matin. Les ouvriers sont munis de deux paniers dits *vendangeurs* : l'un vide doit recevoir les champignons; l'autre est plein de terre à revêtir les meules (*terre à gobeter*).

Pour cueillir, saisissez le champignon par la tête, faites-lui subir un léger mouvement de

rotation autour de son point d'attache, tout en le tirant doucement à vous afin de le détacher

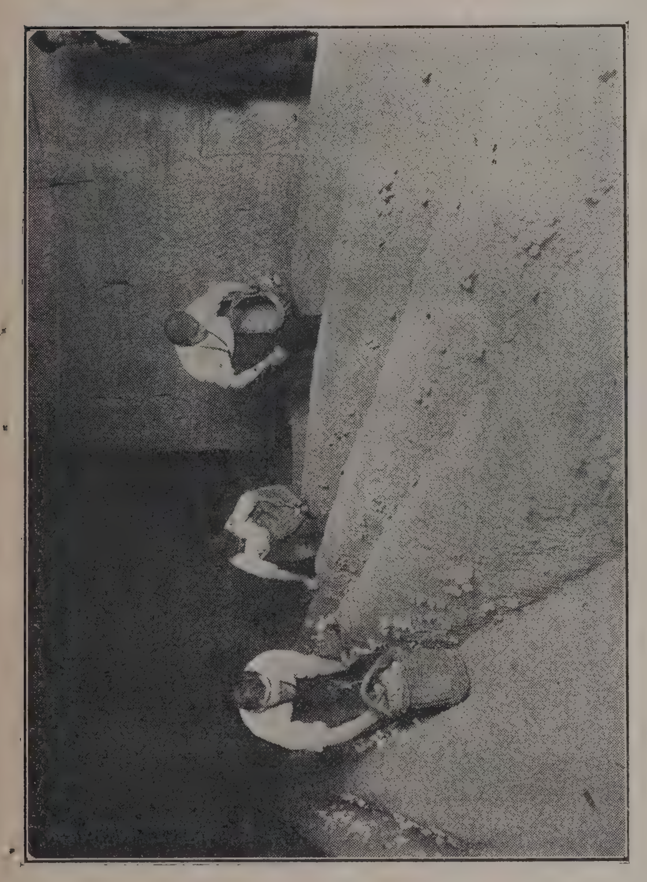


Fig. 17. — Dans une carrière : Récolte des champignons et opérations complémentaires.

sans arracher les tout petits champignons qui apparaissent déjà à sa base. Déposez le champignon cueilli dans le panier vide et bouchez

le trou qu'il a laissé dans la meule avec une quantité suffisante de la terre contenue dans l'autre panier (fig 18).

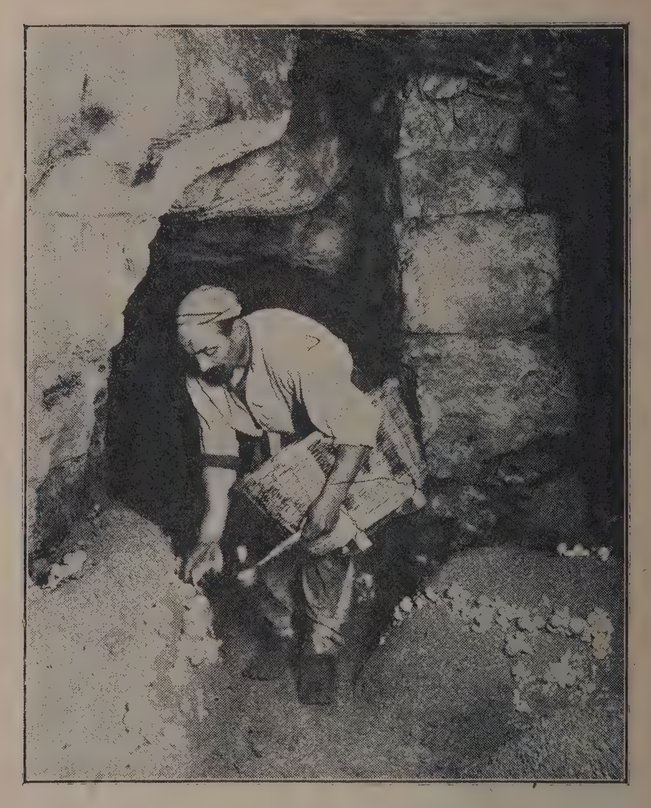


Fig. 18.— Rebouchage des petites cavités laissées après la cueillette des champignons.

Parfois, le champignonniste se borne à déposer les champignons cueillis en petits tas, sur la meule, ou dans les sentiers, puis une femme

passe et les enlève tandis qu'une autre ouvrière la suit un panier de terre spéciale à la main, pour boucher les trous laissés par les champignons enlevés. La terre nouvelle est bien appuyée et lissée à la main. La récolte faite et la meule restaurée comme il a été dit, le cueilleur, qui s'est rendu compte de l'état de moiteur du sol, donne un bassinage si cet état lui paraît insuffisant.

Les paniers contenant les cueillettes sont couverts d'une toile afin de modérer le contact de l'air qui ferait brunir les champignons et diminuerait leur valeur.

Rentré chez lui, le champignonniste compose, avec sa récolte, des paniers d'une contenance de 10 à 15 kilogrammes qui sont expédiés de suite à la halle.

Ces champignons étaient vendus, avant la guerre, de 1 fr. 70 à 2 francs le kilogramme. Aujourd'hui le même poids se paye généralement de 8 à 14 francs.

Les cueillettes se continuent chaque jour, mais ne donnent pas les mêmes quantités; telle cueillette de 300 kilogrammes pourra, le lendemain, être suivie d'une cueillette de 50 kilogrammes, car il faut un certain temps pour que les champignons acquièrent les dimensions marchandes.

La durée de la récolte dépend de la valeur des matériaux employés et des façons subies par eux. La température a aussi une grande influence : elle est toujours plus élevée dans

les carrières à voûte basse et alors la végétation étant plus rapide, le rendement est élevé par unité de temps et la durée de la récolte s'en trouve abrégée, c'est-à-dire qu'elle ne persiste que 40 à 60 jours. Dans les carrières à bouche et à voûte élevée, les courants d'air sont plus vifs, la température est plus basse, le fumier des meules fermente moins vite et la récolte se prolonge de 90 à 120 jours.

Bref, les carrières à voûte basse sont mieux abritées des froids du dehors ; aussi quand ces froids se manifestent voit-on la production des champignons continuer ici tandis qu'elle subit un temps d'arrêt très prononcé dans les carrières à voûte haute où la température, plus en relation avec celle du dehors, par les courants d'air, est plus exposée à varier.

Les « Rochers », leur traitement.

Les champignonnistes donnent le nom de rocher à un groupe de champignons agglomérés sur un même point (fig. 19).

Quand la récolte de tous les champignons d'un « rocher » est terminée, il reste une masse charnue, sorte de receptacle autour duquel paraissent encore de très petits champiguons qui n'ont pas pu se développer. Si on fend cette masse charnue, on la trouve formée, comme les champignons, d'une agglomération compacte de blanc retenant dans leur masse des grains de cette terre de carrière dont est formée, en grande partie, le

revêtement des meules, et qu'on appelle la terre à gobeter.

Les « rochers » ne doivent pas séjourner dans les meules. Ils sont souvent préjudiciables à la récolte. Les germes de champignons qu'ils portent sur leurs bords avortent presque toujours. Ils



Fig. 19. — « Rocher » de champignons de couche.

manquent de sève disent les champignonnistes. D'un autre côté, ceux du centre sont souvent atteints d'une maladie dont le premier symptôme est une tache noire sur le chapeau. D'autres taches semblables ou brun foncé paraissent et pénètrent à l'intérieur. L'odeur se modifie, devient nauséabonde.

On devra s'empresser de débarrasser les meu-

les des rochers attaqués ; sans cette précaution, le mal se propagerait en peu de jours.

Le nettoyage ou essouchage des meules comprend l'enlèvement des rochers non malades, après la récolte des champignons qu'ils portaient, et alors qu'ils n'offrent plus que leur base ou plateau. On opère à l'aide d'un couteau en décrivant avec la lame un cercle qui coupe les attaches du plateau avec la meule ; celui-ci est ensuite enlevé et déposé dans le sentier ou dans un panier. Un ouvrier bouche le trou avec de la terre à gobeter.

Il faut reboucher aussi tous les trous qui pourraient rester après la récolte des champignons isolés et nettoyer les sentiers où il ne doit rester aucune matière fermentescible, et surtout aucune parcelle de champignon atteint de maladie, « molle » ou autre, car la carrière serait contaminée en peu de temps.

Récolte à l'air libre.

En principe les champignons de couche venus à l'air libre ont plus de saveur, plus de finesse que ceux venus en cave ou en carrière.

Sur les meules montées à l'air libre, la récolte se fait comme dans les carrières, mais on cueille, le plus souvent le soir, les champignons qui doivent être vendus le lendemain matin, en ayant soin de les tenir hors du grand air et de la lumière pour leur garder leur fraîcheur.

Le simple particulier qui récolte pour sa con-

sommation cueille à l'heure qui précède son repas en se souvenant que plus le champignon est frais, plus il a de parfum et plus il est sain. On ne saurait trop insister sur ce dernier point, même en se plaçant au point de vue du commerce.

En effet, si le champignon est trop avancé, sa



Fig. 20. — Champignons de couche à deux degrés différents de maturité.

tige devient spongieuse, son chapeau se déploie en forme de parapluie, ses feuillets passent du rose au brun. Dans cet état, le champignon n'est plus vendable, car s'il n'est pas vénéneux, il est indigeste.

Ce n'est pas seulement sur la meule que le champignon se détériore ainsi. Des champignons cueillis à peu près à point peuvent, après une trop longue exposition à l'air prendre les caractères

suspects que nous venons d'analyser. Cinquante à soixante heures suffisent. Cela est beaucoup, sans doute, mais cela est une raison de plus pour ne cueillir les champignons qu'au moment de les employer ou de les mettre en vente.

Notre figure 20 représente deux champignons inégalement intéressants : celui de gauche est bon pour la cueillette, son chapeau n'est pas très ouvert; celui de droite est sensiblement plus avancé, aussi a-t-il moins de valeur pour la vente et, bien qu'il soit encore mangeable, il est à peu près certain qu'il aurait cessé de l'être avant quarante-huit heures si on l'eût laissé ce temps attaché à la meule.

Arrosages

L'arrosage a une importance considérable. Nul champignon ne peut se développer si le sol et l'atmosphère n'ont pas un certain degré de moiteur. C'est pour cela que dans la nature les champignons qui croissent spontanément n'apparaissent qu'au printemps et à l'automne, c'est-à-dire pendant la période des pluies.

Dans les cultures, il faudra tenir compte de ces données.

Le plus souvent, les arrosages sont faits après les récoltes, aussi bien dans les carrières que dans les caves ou en plein air. Ce moment est préféré parce que en cueillant on a pu se rendre compte de l'état de moiteur de la surface des meules et juger de la quantité d'eau qu'il faut

répandre pour l'améliorer. En tous les cas les arrosages doivent être légers et donnés avec des



Fig. 21. — Arrosage des meules.

arrosoirs à pomme très fine (fig. 21) sur les meules, tandis qu'on peut répandre l'eau au goulot dans les sentiers, mais sans excès, cependant.

Culture des champignons sous châssis.

Dans l'est de la France, à Luneville en particulier, des maraîchers produisent le champignon de couche sous châssis.

La couche faite de fumier préparé comme nous l'avons indiqué, est dressée au fond d'une tranchée profonde de 0m,30, de la largeur d'un coffre de culture et de la longueur déterminée par le

nombre des châssis que l'on veut y employer.

Cette couche n'a pas plus de $0^{m},25$ d'épaisseur. On la dresse avec les soins usités pour dresser la couche en carrière; quand cette opération est achevée les coffres et les châssis sont posés et des paillassons sont étendus sur le vitrage.

Quelques jours après, dit Mr Duriez, quand la fermentation du fumier a repris et que la masse se maintient aux environs de 18 à 20 degrés en été, 25 degrés en hiver les lardons de blanc (les *mises*) sont placés; la couche en est garnie et chaque lardon est enfoncé de quelques centimètres seulement.

Généralement, il s'écoule deux ou trois semaines avant que le *blanc* (*mycelium*) végète et commence à envahir la couche; pendant tout ce temps les châssis sont maintenus fermés et couverts de paillassons.

Quand l'envahissement par le mycelium planté est total on procède au gobetage qui est l'épandage d'une couche de $0^{m},12$ de terre végétale, celle extraite de la tranchée fait l'affaire. C'est vingt ou vingt-huit jours plus tard que paraissent les champignons.

Pendant ce temps affirme M. Duriez, pour que la couche soit mieux utilisée, des maraîchers repiquent, dans le gobetage, du plan de salade de chou ou font une saison de radis. Il va de soi qu'en été ces cultures dérobées sont rendues impossibles par la nécessité de tenir les châssis couverts de paillassons pour éviter une élévation

dangereuse de la température, autant que pour créer l'obscurité nécessaire.

Parfois on croit se heurter à un échec, mais il n'est qu'apparent. Par exemple une couche faite en été, traitée comme il a été dit, reste inproductive; le maraîcher qui ne compte plus sur des champignons, dépanneaute, plante sur la couche des choux-fleurs, sème des navets, des carottes, et voit, surpris, après la venue de ces légumes, apparaître, au mois d'octobre, une grande quantité de champignons.

Pour maintenir la production pendant l'année entière, il est nécessaire de monter des couches nouvelles tous les trois mois.

Culture avec du fumier artificiel.

La rareté du fumier de cheval, depuis l'introduction de l'automobile dans la vie moderne, a amené, sur tous les points où la culture des céréales est étendue, une perte de paille tellement considérable que des praticiens ont cherché un moyen de convertir cette paille en fumier artificiel. Ils ont réussi.

On doit à Messieurs Lafitte et Gaudron, le procédé suivant qui permet d'obtenir cet intéressant résultat.

La paille est apportée près d'une plate-forme à fumier, garnie déjà d'une faible épaisseur de fumier de cheval. La paille apportée est étendue de suite en couches minces sur le fumier formant la base du tas, on répand sur chaque lit une faible

quantité d'urée, calculée à raison de cinq kilos d'urée par mille kilos de paille. On arrose d'abord modérément puis on recharge d'une nouvelle couche de paille que l'on additionne encore d'urée et d'eau, ou mieux, de purin.

On tasse le tout et l'on recharge de nouveau, toujours dans les mêmes conditions.

Mille kilos de paille traités dans ces conditions donnent en moyenne 2.600 kilos de fumier artificiel ayant à peu près la valeur du fumier de cheval ordinaire.

Il est évident que ce fumier artificiel, si on lui fait subir les remaniements, les fermentations étudiées ici au chapitre IV pourra servir, comme l'autre, à la culture des champignons de couche qui passera ainsi dans la liste des cultures pratiquées à la ferme, dans les granges, par exemple.

CHAPITRE VIII

CULTURE BOURGEOISE

Montage des meules dans les caves. — Les meules en plein air. — Les meules froides. — Les meules sans fumier.

Quand on cultive les champignons pour la consommation familiale, c'est généralement dans une cave.

Calculez d'abord à peu près, en vous basant



Fig. 22. — Petite meule en dos d'âne (culture bourgeoise).

sur les données des champignonnistes de profession, quelle longueur de meule il faut monter pour avoir une production ininterrompue, une meule bien constituée pouvant produire pendant environ trois mois, deux ou trois fructifications plus ou moins séparées. Vous diviserez par

quatre la longueur totale trouvée dans le calcul précédent, cela vous donnera la longueur de chaque meule à faire de trois mois en trois mois.

La disposition des meules dans la cave dépend de la surface disponible. Vous pouvez vous

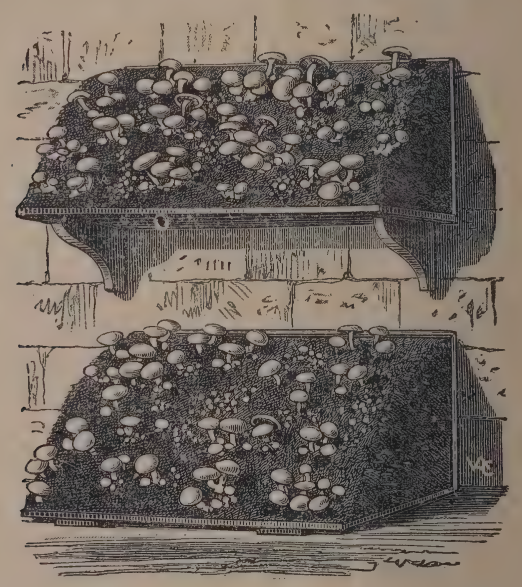


Fig. 23. — Petites meules adossées (culture bourgeoise).

rapprocher de la manière du champignonniste tout en envisageant l'économie de l'espace dont vous disposez (fig. 22).

Tous les emplacements sont bons pour y établir une meule : les tablettes accrochées ou appuyées au mur (fig. 23), le dessous de l'escalier, les marches, dans la partie qui longe le mur, si l'escalier est assez large, etc.

Nous ne pensons pas qu'il faille faire les meules plus hautes et plus larges qu'en carrière, surtout si la cave est déjà chaude par elle-même, parce que ce serait s'exposer à produire une température trop elevée.

Surveillez attentivement cette température de la couche à champignon afin d'éviter qu'elle monte trop. Ces coups de feu sont toujours préjudiciables. D'abord ils retardent la plantation du blanc (lardage). Le meilleur moyen de se soustraire à cet inconvénient, c'est de ne monter que des meules de dimensions normales ($0^{m},60 \times 0^{m},60$ au maximum).

Si, malgré tout, la température dépasse 30 degrés, pratiquez dans la meule des ventouses, (trous plus ou moins espacés que vous laissez béants jusqu'à ce que le thermomètre marque une température plus basse) ; ou encore, à l'aide d'une fourche, soulevez le fumier de place en place et sur les côtés de manière à y établir de larges ouvertures qui augmentent la surface d'évaporation et de refroidissement. Vous reboucherez tous ces trous avant le lardage par une remise en place du fumier.

Préférez toujours la culture sur meule conique ou en dos d'âne ; elle a l'avantage considérable d'exiger peu de place, de faciliter la continuité des récoltes par l'établissement successif de meules nouvelles et d'éviter les coups de feu en opérant sur de petites quantités de fumier.

Établissez dans votre cave les dos d'âne avec du fumier préparé comme il a été dit au chapitre

de la culture en carrière. Donnez à chaque dos d'âne $0^m,50$ de largeur et $0^m,50$ de hauteur. Commencez par établir soigneusement le lit de la base puis montez, en débitant le fumier, le secouant, le foulant avec force pour que la pente se maintienne bien sous un angle de 90 degrés; cette pente étant bien peignée, bien nettoyée, « talochez », c'est-à-dire battez le tout avec une pelle de bois et abandonnez la meule à elle-même pour qu'elle jette son feu.

Au bout de huit jours environ, prenez la température à l'aide d'un thermomètre enfoncé dans la masse du fumier en fermentation. Si cette température est en décroissance et atteint 24 ou 23 degrés vous pouvez « larder », c'est-à-dire planter des morceaux ou « lardons » de blanc. Placez-en trois rangs, le premier à $0^m,16$ du sol, le second à $0^m,16$ du premier et le troisième à $0^m,16$ du second. Dans chaque rang, les lardons placés sont à $0^m,20$ l'un de l'autre et en alternant d'un rang à l'autre.

Si la température de la meule est telle que nous l'avons indiquée, vous pourrez battre le fumier de suite avec une pelle de bois. Environ 15 jours après, vous devrez gobeter, c'est-à-dire revêtir la meule d'une couche uniforme de terre mêlée de terreau. Le moment précis de l'opération est indiqué par l'aspect de la meule, dont les filaments de blanc envahissent la surface.

Le gobetage se fait à la main ou à la pelle de bois. Par la suite, si cette terre sèche, vous devrez la bassiner avec un arrosoir à pomme très fine,

afin que l'eau arrive sur la meule peu à la fois et la pénètre; trop abondante, elle glisserait et ravinerait la surface. Il faut éviter cet accident à tout prix.

Au bout de quarante jours environ, les champignons apparaissent. La récolte commencée, elle peut durer trois mois si vous prenez soin de combler de terre chaque petite cavité résultant de l'arrachage d'un champignon.

Combattons ici l'opinion tendant à admettre que la culture des champignons, pour réussir, doit se pratiquer sur une masse considérable de fumier (10 à 12 mètres cubes au minimum). Voilà une assertion sans fondement. L'expérience prouve, au contraire, qu'avec un seul mètre cube et même moins on peut obtenir un bon résultat. Le succès dépend surtout de la qualité du fumier et des soins, des façons, qu'on lui donne avant son emploi.

Les meilleures caves sont les caves profondes à voûte élevée, fraîches et qu'on peut aérer facilement. Si la cave est peu profonde, elle est généralement trop sèche. Il faut alors arroser le sol pendant quelques jours avant de dresser les meules, fermer les soupiraux le jour, les ouvrir la nuit.

Du reste, il y a pour chaque cave un régime particulier à établir. L'observation et l'expérience seules peuvent le déterminer.

Considérons, par exemple, une cave avec installation d'un chauffage central (fig. 22). Il y aura là une source de chaleur qui pourra maintenir

la température de la cave entre 12 et 15 degrés, température très favorable à la croissance des



Fig. 24. — Culture bourgeoise en cave chaude sur une couche plate.

champignons et qui dispensera de demander au fumier la température élevée de fermentation qu'on exige habituellement.

Cette circonstance spéciale permettra d'adopter, pour la couche, une forme plate puisque nous ne viserons plus la fermentation inutile ici ; c'est celle représentée par notre figure 24.

A part ces détails qui ont leur importance, toutes les opérations seront menées comme dans la culture des carrières.

Les meules en plein air.

C'est en plein air que furent faites les premières cultures de champignon par les maraîchers qui affirment que les champignons ainsi produits sont plus blancs, plus beaux que ceux venus dans les carrières. Malheureusement cette culture est plus dispendieuse, plus laborieuse que l'autre, aussi tend-elle de plus en plus à disparaître.

Le choix, la préparation du fumier, la manière de monter les meules ne diffèrent pas; cependant les meules sont plus fortes, la chaleur qu'elles donnent étant plus exposée à être perdue.

On leur donne environ 65 centimètres de largeur à la base et autant de hauteur ; elles sont établies en dos d'âne, parallèlement, à $0^{m},50$ les unes des autres.

Toutes les opérations de montage, plantation ou « lardage », « gobetage » ou revêtement, se pratiquent telles que nous les avons décrites précédemment; mais aussitôt après le « lardage » la meule est couverte d'un manteau de litière

sèche d'une épaisseur de 10 à 12 centimètres environ. C'est la « chemise » qui protège la meule contre les refroidissements; on la conserve pendant toute la durée de la culture, l'écartant pour faire les récoltes, la remettant aussitôt après (fig. 25).



Fig. 25. — Culture à l'air libre. La meule est revêtue de sa chemise de paille défaite sur un point pour la récolte.

La culture en plein air, bien qu'on puisse l'entreprendre à peu près pendant toute l'année, réussit mieux à la fin de l'été et en automne. Les champignons y sont moins atteints de maladie, sans doute parce que le milieu où l'on opère est plus normal.

Les meules froides.

Dans une cave dont la température hivernale se tient entre 12 et 14 degrés, vous pouvez éta-

blir des meules ne procurant pas les températures élevées que nous avons signalées. Elles seront faites, pour cela, avec du fumier de cheval, en fermentation sans doute, mais qu'il faudra mêler tout d'abord à quatre brouettes de terre par mètre cube. C'est avec ce mélange que vous dresserez les meules et comme certainement elles n'atteindront pas de tempéra-

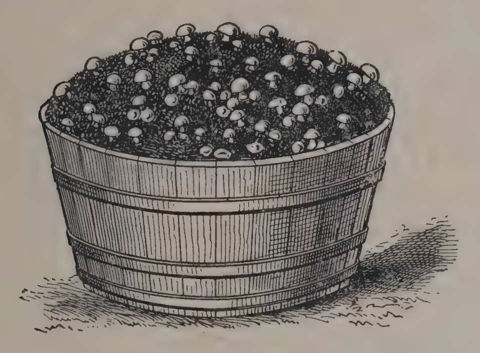


Fig. 26. — Culture dans un baquet.

ture dangereuse, vous gagnerez du temps en plantant le blanc et en gobetant de suite. Ces deux opérations et tous les autres soins s'appliqueront comme dans les cultures précédentes.

La meule, au lieu d'être disposée en dos d'âne ou adossée à un mur, pourra encore s'établir dans une grande boîte ou dans un baquet peu profonds (fig. 26).

Engrais.

La meule à champignon, par sa composition, est un bloc d'engrais organique. Cependant on a essayé d'y ajouter des engrais minéraux et le docteur Labourdette aurait obtenu des champignons plus gros en répandant sur la meule une faible quantité de nitrate de potasse (2 grammes par mètre carré). Il serait peut-être plus pratique de bassiner la meule avec une faible solution de ce sel, titrée à un gramme par litre d'eau.

Culture sans fumier.

Lachaume indique et commente la culture expérimentale suivante, dans laquelle ayant écarté le fumier il a obtenu quand même des champignons de couche.

« Prendre un mètre cube de plâtras de démolition, concasser les fragments et les réduire à la grosseur d'une noisette; humecter la masse et la rentrer dans la cave. Former contre un des murs, avec ces matériaux, un talus de $0^m,66$ de base et de $0^m,60$ de hauteur; le bord inférieur maintenu par des lattes; égaliser toute la surface à la main. Faire revenir du blanc et, quand il est à point, larder sur trois rangs : le premier rang à $0^m,20$ du bord inférieur et le troisième à $0^m,20$ du sommet, le second entre les deux précédents, les lardons alternant d'un rang à l'autre, le lardage terminé, recouvrir avec du sable de

rivière ou de carrière passé à la claie sur une épaisseur de 0m,04. Le sable doit être frais mais non humide. Aussitôt que la surface du sable se dessèche, l'arroser légèrement avec de l'eau dans laquelle on aura fait dissoudre 20 grammes de salpêtre (nitrate de potasse) pour 10 litres; arroser avec une grande modération pour éviter l'excès d'humidité qui pourrirait le blanc. Au bout de quarante jours on verra apparaître les champignons.

Par ce procédé peu coûteux et en faisant d'autres constructions de ces talus on peut se procurer des champignons toute l'année.

Pour terminer et donner un exemple de la facilité avec laquelle le champignon de couche se reproduit quand le milieu lui convient, je citerai ce fait qui m'a été rapporté.

La préfecture de Clermont-Ferrand est installée dans les bâtiments d'un vieux couvent; les matériaux doivent être granitiques, cependant le salpêtre s'y est fait une place car, près de l'écurie, se trouve une espèce de cellier en contre-bas de cette écurie et qui n'a d'autre destination que de recevoir momentanément le fumier des chevaux en attendant son enlèvement. Ce local est plus grand qu'il ne faut, aussi le fumier y séjournait-il tantôt sur sur un point, tantôt sur un autre et là où n'était pas le fumier poussaient des champignons en assez grande abondance très régulièrement, sans qu'on se fût inquiétée, d'en faire la culture.

Il y a là deux faits curieux; le premier est

l'apparition initiale des champignons de couche dans le local considéré, apparition due probablement à l'apport naturel de spores-œufs. Le second fait est l'apparition régulière, par la suite, des mêmes champignons qui proviendraient, cette fois, soit de germes, soit de blanc laissés par les premières récoltes, et aussi du milieu favorable.

CHAPITRE IX

ANIMAUX NUISIBLES

Les ennemis des champignons ne sont pas extrêmement nombreux, mais chacun d'eux est assez dangereux pour qu'on s'en préoccupe afin d'en préserver les cultures.

Voici d'abord les souris : elles se trahissent par l'empreinte de leurs dents qui restent sur les champignons qu'elles ont entamés.

Les musaraignes, animaux utiles pourtant, font malgré cela des trous dans la couche et peuvent nuire. Contre ces deux petits mammifères, employez les pièges connus, souricières, pots à fleurs renversés dont un bord est soutenu par une demi-noix ayant l'amande tournée vers l'intérieur.

Les limaces grises envahissent souvent les meules, mais comme leur passage est constaté par la trace gluante qu'elles laissent derrière elles, on peut leur faire la chasse en visitant souvent la meule, pendant la nuit, et en plaçant, dans les endroits qu'elles fréquentent, de petits tas de son mouillé ou des feuilles de chou. On est certain de trouver les limaces sur ces appâts dont elles sont friandes.

De petits crustacés isopodes, les cloportes, qui se plaisent dans les lieux humides, ravagent

aussi les meules; on les attire avec des demi-pommes de terre creusées en cloche et posées à plat sur le sol de la cave. Les cloportes se réunissent dans ce piège où on peut les saisir tous les matins pour les détruire.

Parmi les insectes, deux espèces de coléoptères sont à redouter; leurs larves, qui vivent de matière organique en décomposition et les réduisent en parcelles très fines, causent de grands dégâts dans les meules en désagrégeant les plaquettes de blanc et en brisant les filaments; l'une de ces larves est celle de l'*Aphodius fimetarius*. C'est un lamellicorne de la tribu des scarabéides. L'insecte parfait est un coléoptère pentamère de 5 millimètres de longueur sur 3 de diamètre, ses élytres sont jaunes et cannelés. Le thorax, la tête, les pattes et le dessous du ventre sont noirs. Les antennes, jaunes, ont trois articles.

La larve de l'*Aphodius* désignée sous le nom de suisse vit d'excréments; elle mesure 8 millimètres de longueur sur 4 de diamètre; la tête est rouge brun; les mandibules cornées sont puissantes; l'épiderme d'un blanc transparent laisse à peine voir l'intestin; les pattes sont blanches.

Les *Aphodius* sont apportés dans les caves avec le crottin des fumiers dans lequel les femelles ont pondu leurs œufs.

L'autre larve est celle du *Dermeste tessellatus*, coléoptère de la famille des Clavicornes. Sa larve ressemble à un petit ver blanc; elle a 8 millimètres de longueur sur 4 de diamètre. La tête et les mandibules sont noires avec deux antennes

terminées en massues; le corps est d'un blanc sale, l'épiderme laisse voir l'intestin de couleur noirâtre. La larve a six pattes et marche facilement. L'insecte parfait a les élytres, la tête et le thorax noirs; les antennes, jaunes, sont terminées en massues. Les pattes sont brunes. Le dessous du corps est blanc marqué de 4 points noirs de chaque côté des élytres. Le corps est ovalaire, la tête petite et inclinée.

Pour combattre ces deux larves, il faut leur faire une chasse suivie et patiente, mais bien difficile puisqu'en allant les chercher dans le fumier on court grand risque, pour éviter leurs dégâts, d'en produire d'autres presque aussi redoutables.

Le fumier apporte aussi, dans les carrières et les caves, des milliers de moucherons qui pondent sur les meules; leurs larves, longues de 4 millimètres et de 1 millimètre de diamètre émiettent, réduisent en poudre la terre dont on a revêtu les meules; elles passent à l'état de chrysalide dans de petits cocons de 3 millimètres de longueur d'où sortent de nouveaux moucherons. C'est *la sciare ingénue.*

On la détruit en se servant de terrines remplies d'eau additionnée de quelques gouttes d'essence de térébenthine ou d'eau de savon. Les moucherons viennent s'y noyer. On peut aussi employer une grande terrine pleine d'eau sur laquelle un flotteur supporte une lampe ou une chandelle allumée. Les moucherons viennent se brûler les ailes à la flamme et tombent dans l'eau.

CHAPITRE X

MALADIES

Champignons parasites. — Champignons concurrents. Accidents. — Précautions.

Accidents. — Les accidents ou insuccès de culture sont presque toujours dus à la mauvaise qualité du fumier. Il est imparfaitement fermenté, ce qu'on reconnaît à son odeur d'ammoniaque et à sa consistance encore un peu pailleuse. La fermentation préalable a été trop brutale et certaines parties sont noires, cassantes, comme brûlées ; ou bien, trop imprégné d'eau, le fumier est gâté, pourri, envahi par des ferments contraires à la végétation du blanc et, du reste, dégageant une odeur repoussante.

Précautions. — On rejettera, comme impropre, tout fumier ayant les défauts signalés tout à l'heure.

On procédera, pour les désinfecter, aux traitements anticryptogamiques des vieilles carrières où les champignons de couche ne se produisent plus qu'avec des rendements réduits, presque toujours, par la *concurrence de champignons étrangers* qui, s'introduisant dans les meules, prennent

la place du blanc des Psalliotes ou, même, se plantent sur ce blanc comme de véritables parasites.

Ce n'est pas assez, pour éviter ces échecs, ces demi-succès, de prendre les précautions décrites tout à l'heure; il faut encore éviter le séjour en carrière des débris provenant de la démolition des meules : vieux fumier, terre à gobetage usagée, etc. Tous ces déchets constituent des centres où se développent des ferments dangereux pour les champignons de couche; il faut donc les transporter au dehors et, par surcroît, ne pas les laisser séjourner sur les terre-pleins où se font les apports et les brassages de fumier neuf; là encore ils seraient un péril, parce que les semences qu'ils contiennent, sources de maladies, peuvent ensemencer les fumiers neufs considérés et être ainsi réintroduites dans les carrières au moment du montage des meules.

On ne connaît qu'une maladie des champignons de couche, c'est la *molle* causée par le parasitisme du *Mycogone rosea*, un champignon microscopique qui vit dans les tissus du champignon de couche. Les individus atteints deviennent difformes; leur chapeau se rabat sur le pied, se confond avec lui pour ne plus former qu'une masse spongieuse, tronquée au sommet, chargée de granulations verruqueuses et d'un duvet cotonneux blanc plus ou moins rosé (fig. 27).

Les champignons atteints s'altèrent promptement et passent au jaune brun en se décomposant et, en dégageant une odeur repoussante de viande gâtée.

Parfois, le chapeau, au lieu de s'affaisser sur le pédicule se retourne comme un chapeau de *chanterelle*. Les feuillets se groupent en une masse spongieuse soudée aux bords du chapeau. Souvent les parties malades laissent suinter un liquide roussâtre annonçant la décomposition.

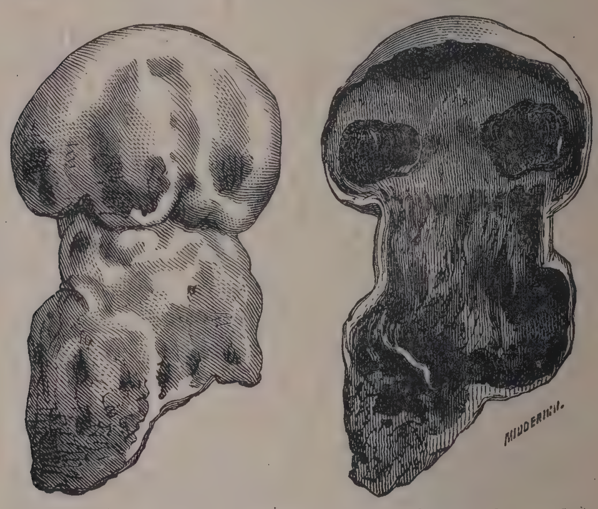


Fig. 27. — La molle (maladie des champignons de couche).

C'est surtout quand les champignons atteints de *molle* sont apportés au grand air que les phénomènes de décomposition se précipitent et que la mauvaise odeur se dégage.

Si cette maladie ne se montre que sur quelques champignons isolés, il suffit d'enlever au plus vite les champignons malades et de les sortir de la carrière. Alors, la perte est peu importante.

Mais si le mal s'étend, il faut détruire de suite

toute la meule atteinte, sortir le fumier, le livrer au jardinage et se débarrasser de toute trace de ce mycelium empoisonné.

C'est surtout l'été, pendant les périodes les plus chaudes, que la *molle* paraît dans les carrières à voûte basse. Elle est plus rare dans les carrières à voûte élevée et à forts courants d'air. On ne la rencontre presque jamais dans les carrières neuves où la culture des champignons de couche est entreprise pour la première fois.

Comme mesure préventive, on recommande de ne jamais laisser dans les carrières de vieux fumier provenant des meules épuisées, de bien enlever toutes les parties de ce fumier avant de refaire des meules nouvelles.

Les champignons concurrents agissent en envahissant les meules où ils vivent à la façon du blanc des Psalliotes ou Agarics qu'ils peuvent entraver au point de diminuer leur production. Ce sont, en somme, des moisissures comme le *Myceliophtora lutea* (Costantin) qui produit la maladie du *vert de gris*, le *Monilia fumicola* qui produit ce qu'on appelle le *plâtre* parce que les meules atteintes apparaissent marquées de larges taches d'un blanc de plâtre. Enfin la maladie du *chanci*, due, d'après M. Costantin, à l'envahissement des meules par les myceliums de deux agarics étrangers, le *Pleurote mutilé* et la *Clitocyle candicans* qui ne laissent plus de place au blanc des *Psalliotes comestibles*.

Ici le remède serait l'emploi, pour l'opération du lardage, d'un blanc vigoureux, frais de préfé-

rence, et provenant d'une couche faite dans ce but qu'on n'aurait pas laissé fructifier. Le choix d'un fumier présentant toutes les qualités requises, la préparation selon les méthodes indiquées, sont autant de moyens préventifs contre les maladies en général.

Il faut envisager aussi le cas où les germes des champignons concurrents (spores ou *mycelium*) se *sont naturalisés dans les carrières* et dans les caves à la suite d'une culture prolongée. Deux remèdes s'offrent alors au cultivateur : la désinfection des locaux de culture ou l'interruption pendant quelques années de toute production du champignon de couche.

Comme procédé de désinfection on a le choix : le flambage des parois de la cave, ou de la carrière, et du sol qui sert de support aux meules en est un ; la pulvérisation, sur ces mêmes objets, d'un liquide anticryptogamique (solution au permanganate, solution de sulfate de cuivre) en est un autre, plus pratique que le premier.

Les solutions au permanganate de potasse pourront être faites à 2 grammes par litre d'eau. Les solutions de sulfate de cuivre seront de la formule dite bouillie bourguignonne : 2 kilos de sulfate de cuivre et 2 kilos de carbonate de soude par hectolitre d'eau.

CHAPITRE XI

CONSERVATION DES CHAMPIGNONS

Séchage. — Divers procédés de séchage. — Conservation en poudre. — Conservation dans l'huile ou le beurre. — Conservation par le procédé Appert.

Séchage.

La plus ancienne méthode et la plus généralement employée dans les ménages est le séchage.

Pour opérer, prenez, en bonne saison, des champignons plutôt petits et moyens que gros ; épluchez-les, préparez-les, nettoyez-les comme s'ils devaient être consommés de suite. Faites-leur faire quelques tours dans l'eau bouillante aiguisée par un peu de vinaigre ou par du jus de citron, afin d'empêcher les champignons de noircir. A la rigueur l'eau très pure suffit. Gardez-vous, en tous les cas, d'ajouter du sel qui une fois fixé dans la chair des champignons les empêcherait de sécher par son pouvoir de retenir l'eau avec force.

Les champignons étant retirés de l'eau bouillante, égouttez-les sur des claies et enfilez-les en

chapelets que vous suspendrez sous un hangar ou dans une chambre bien aérée.

En saison chaude ce procédé suffit généralement. Dans des conditions moins favorables, il faut compléter le séchage en mettant les cham-

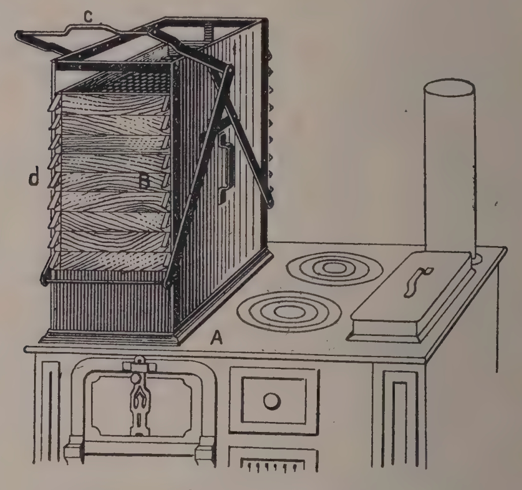


Fig. 28. — Évaporateur sur cuisinière.

pignons dans un four à chaleur très douce, après la cuisson du pain.

Le séchage à l'évaporateur (fig. 28, 29) peut s'entreprendre sans faire subir aux champignons de préparation autre qu'un épluchage et un nettoyage.

La température nécessaire est de 45° centigrades en moyenne, avec départ à 35 ou 38°.

Dans le midi le séchage est plus simplifié encore ; les champignons (il s'agit ici surtout des

espèces indigènes) sont récoltés par un beau temps, nettoyés, enfilés par une ficelle mince et



Fig. 29. — Improvisation d'une étuve avec un tabouret renversé et des claies superposées.

les chapelets ainsi formés sont pendus au soleil. Si les champignons choisis sont volumineux

(cèpes, oronges, agarics couleuvrés) on les divise en morceaux et ce sont les morceaux qui sont enfilés sur ficelle. Mais les petites espèces (chanterelles, morilles) sont conservées entières.

Le séchage étant achevé, mettez les champignons en boîtes ou en sacs et conservez-les dans un endroit sec.

Le séchage s'applique à tous les champignons comestibles, cultivés ou non : Agaric, Mousseron, Bolet, Morille, etc. Tous y perdent un peu de leur saveur, de leur arome ; mais il leur reste encore assez de qualités pour faire l'objet d'un commerce considérable.

Pour employer, à la cuisine, le champignon séché, faites-le revenir d'abord dans un peu d'eau tiède puis préparez-le comme le champignon frais.

On prépare aussi des champignons en poudre afin de les employer comme condiments, vous n'aurez qu'à pousser un peu plus qu'à l'ordinaire le séchage comme opération initiale de la mise en poudre, puis vous frotterez les champignons ainsi séchés sur la râpe fine dite rape à sucre. La poudre produite, mise en bouteille ou en bocal bien clos, se conserve parfaitement.

Vous pouvez mélanger la poudre de plusieurs bonnes espèces, y associer une faible proportion de poudre de truffe et obtenir ainsi un condiment très apprécié.

Conservation dans l'huile ou le beurre fondu.

La conservation dans l'huile ou dans le beurre est plus coûteuse, mais le champignon y garde mieux son parfum. Voici la manière de procéder :

Les champignons épluchés ou préparés comme il est dit plus haut sont blanchis à l'eau bouillante, puis bien égouttés. On les dispose ensuite un à un dans un bocal ou un vase et on verse par dessus soit de l'huile d'olive, soit du beurre fondu tiède. On laisse refroidir, on ferme le bocal avec un parchemin et on le tient en lieu frais, car par ce procédé (surtout avec le beurre) il pourrait y avoir fermentation si la température s'élevait.

La conservation des champignons par séchage, la conservation dans l'huile ou le beurre sont surtout du domaine des ménages, pour les petits approvisionnements. Dans le commerce, on emploie toujours le procédé Appert.

Conservation par le procédé Appert.

Le procédé Appert, le plus souvent employé, est tout simplement la cuisson ou stérilisation des champignons en bocaux ou en boîtes hermétiquement fermés. Cette cuisson à l'abri de l'air, en détruisant les germes de décomposition organique et en empêchant ces germes de réapparaître (puisque les récipients sont hermétiquement clos) permet une conservation prolongée et garde aux

champignons leur valeur nutritive autant que leur arome.

La cuisson peut se faire soit au bain-marie ordinaire à 100°, soit à l'autoclave à 120° ou un peu moins.

La durée du chauffage dépend du volume des récipients et du procédé de préparation adopté, 15 à 20 minutes pour un récipient d'un litre chauffé à l'autoclave, une heure et demie pour un récipient de même capacité chauffé au bain-marie.

Deux cas se présentent : si les champignons sont versés dans les boîtes après avoir été blanchis et alors qu'ils sont encore bien chauds, les boîtes et flacons (qu'on a comblés ensuite d'une eau chaude également et contenant par litre un gramme d'acide citrique et 12 grammes de sel) sont fermés immédiatement avant d'être exposés à la cuisson. Si les champignons, après avoir été blanchis, sont lavés à l'eau claire, refroidis et mis en boîte en cet état, avec la solution cidessus également froide, il vaut mieux laisser les dites boîtes entr'ouvertes pendant les premiers moments de cuisson, afin que l'air puisse s'échapper; on ferme ensuite et la cuisson s'achève en boîte close.

Tous les champignons peuvent être conservés par le procédé Appert, mais il arrive qu'au lieu de compléter les boîtes avec de l'eau salée telle que nous l'avons indiqué plus haut, on emploie l'huile d'olive ou toute autre huile comestible; c'est le cas notamment pour les cèpes.

Si vous voulez adopter le procédé Appert sans recourir à tout l'outillage spécial des industriels, procédez de la façon suivante :

Les champignons étant épluchés, nettoyés et jetés pendant quelques minutes dans de l'eau légèrement acidulée avec du vinaigre, enlevez-les et, après les avoir égouttés, sautez-les au beurre jusqu'à demi-cuisson, puis mettez-les dans des bouteilles à large ouverture.

Chaque bouteille est remplie aux trois quarts, puis fermée avec un bouchon de liège solidement ficelé. Les bouteilles sont placées dans un chaudron dont le fond est garni de paille qui sert, partie à isoler les bouteilles entre elles et partie d'assiette à leur fond. Le chaudron est rempli d'eau froide et porté sur un feu doux qu'on pousse peu à peu jusqu'à ébullition. Cette ébullition doit durer 10 minutes. Au bout de ce temps on retire le chaudron du feu, on laisse refroidir doucement, puis on cachète à la cire les bouchons des bouteilles.

Essence de Champignons.

On prépare aussi une essence de champignons par une recette d'origine anglaise dont voici le détail :

Prenez 1 kilogramme de champignons de couche très frais ; épluchez-les avec soin ; coupez-les en tranches très minces, disposez-les dans une terrine vernissée par lits minces, chaque lit étant saupoudré de sel blanc fin. Sur le

dernier lit, mettez environ 4 cuillerées de brou de noix frais et coupé en petits morceaux. Laissez macérer à la cave pendant quatre à cinq jours. Quand toute la masse baigne dans le sel fondu, passez à la chausse ou dans un linge neuf. Faites réduire sur feu doux et jusqu'à moitié ; ajoutez son poids de gelée de pied de veau ; assaisonnez avec du poivre et du laurier et faites réduire jusqu'à consistance de gelée ; versez dans un pot de porcelaine ou de faïence, couvrez et conservez au frais.

La même essence peut se préparer avec les champignons d'un goût bien relevé comme les morilles, mais il est préférable, pour assurer une meilleure conservation, de verser dans un flacon à large goulot bien bouché et qu'on stérilise au bain-marie.

CHAPITRE XII

LES CHAMPIGNONS DE COUCHE A LA CUISINE

Il y a des champignons qui se consomment crus, les Psalliotes sont du nombre, mais le plus souvent nous les faisons cuire, soit seuls, soit comme assaisonnements d'autres aliments, viandes, poissons, œufs, etc.

En principe, n'employez que des champignons sains, jeunes, fraîchement cueillis et propres. Vieux, ils sont indigestes.

Les champignons s'ajoutent à volonté à la préparation des gibelottes, des fricassées de poulet, du vol-au-vent, des œufs. On en peut faire des potages et des salades. On les fait cuire le plus souvent au beurre ou à l'huile, mais on les cuit aussi à l'eau, au lait et même au vin.

Voici quelques recettes culinaires les concernant. Elles sont simples. Ce sont les meilleures, celles dans lesquelles les champignons gardent le mieux leur arome spécial.

Champignons à la bourgeoise.

Nettoyez 275 grammes de champignons; coupez-les en tranches menues; mettez ensuite

90 grammes de beurre et 30 grammes d'huile dans une tourtière; faites frire doucement les champignons; sautez-les, ajoutez-y un peu de sel et de poivre et, après 10 minutes, saupoudrez-les d'une pincée de persil haché avec une gousse d'ail. Servez ensuite avec du citron à part.

Beignets de Champignons.

Prenez des chapeaux de belle taille, épluchez, nettoyez, puis salez des deux côtés. Laissez-les cinq à dix minutes avec leur sel, puis essuyez-les et coupez-les en deux; roulez chaque partie dans la farine et jetez dans de la friture très chaude. Quand ils se sont colorés en blond roux, enlevez-les, égouttez-les et servez avec une garniture de branches de persil frit.

Champignons en croquettes.

Prenez un certain nombre de chapeaux de champignons, coupez-les en morceaux gros, au plus, comme des dès à jouer (ceci après épluchage et nettoyage, bien entendu). Faites frire 3 ou 4 minutes sur un feu doux avec la quantité nécessaire de beurre (100 grammes pour une douzaine de champignons). Versez dessus cinq verres de sauce béchamelle au maigre; ajoutez cinq jaunes d'œufs durs et hachés, un peu de sel et une poignée de fromage de gruyère râpé; faites bouillir doucement pendant dix minutes en agitant de temps à autre avec la cuillère de bois.

Ce temps écoulé, retirez du feu, ajoutez quatre jaunes d'œufs crus et laissez refroidir; faites ensuite des boulettes que vous traiterez comme les autres croquettes.

Croûte aux champignons.

Coupez en morceaux moyens un certain nombre de champignons; jetez-les dans une casserole avec beurre, persil, ciboulette; passez au feu, ajoutez un peu de beurre pétri de farine et un peu de bouillon, poivre, et juste la quantité de sel nécessaire, le bouillon ajouté étant déjà salé. Mettez en ébullition et faites cuire doucement.

Pour servir, enlevez le bouquet de persil, prenez un petit pain chapelé, retirez-en la mie; placez le petit pain dans un plat après l'avoir fait passer sur le gril et beurré. Versez les champignons dedans et servez.

Champignons à la provençale.

N'épluchez pas les champignons, mais lavez-les, coupez-les en morceaux moyens; versez quelques cuillerées d'huile d'olive dans une poêle. Quand l'huile est chaude, ajoutez les champignons que vous ferez cuire sur un feu vif pendant 8 minutes; ajoutez, pendant la cuisson, sel, poivre, muscade, échalote et persil hachés, puis versez sur une croûte de pain grillé et beurré (*Le Parfait Cuisinier*).

Champignons en fricassée.

Épluchez, coupez en morceaux les champignons; lavez-les à l'eau froide; blanchissez-les à l'eau bouillante, puis replongez-les dans l'eau froide pour leur donner de la fermeté, ensuite, essuyez-les et jetez-les dans un peu de beurre fondu. Triturez-les pour que le beurre les imprègne, la casserole étant toujours sur le feu; assaisonnez avec persil, poivre, sel et, si vous voulez, une pincée des quatre épices. La cuisson terminée faites, en retirant les champignons hors du feu, une liaison avec des jaunes d'œuf délayés dans l'eau ou avec de la crème et servez. Si vous voulez blanchir la sauce, ajoutez à la liaison une ou deux tranches de citron sans écorce (*Paulet*).

Ragoût de champignons.

Passez les champignons épluchés au beurre avec un bouquet de persil et ciboule; ajoutez ensuite un peu de farine; mêlez-la et mouillez avec du bouillon de pot-au-feu, autant de vin et un peu de jus de viande. Faites cuire pendant une heure, Liez la sauce avec un peu de beurre pétri de farine (*Albert*).

Purée de champignons.

Faites bouillir des champignons lavés et épluchés, puis faites-les égoutter; hachez-les fin et

pressez-les dans un linge blanc. Passez les champignons considérés dans une casserole avec un morceau de beurre et du jus de citron. Quand le beurre est bien fondu et chaud, mouillez avec du bouillon de pot-au-feu ; faites réduire jusqu'à ce que la purée ait acquis une certaine consistance. Corrigez l'assaisonnement s'il y a lieu (*Albert*).

Œufs aux champignons.

Prenez la purée de champignon telle qu'elle vient d'être préparée ; pressez-la pour en extraire le jus que vous battrez avec des œufs. On compte pour une chopine de jus 5 œufs dont on a extrait 2 blancs. Passez de nouveau à l'étamine et faites prendre au bain-marie dans de petits pots. Pour faire cette préparation au blanc, remplacez, dans la cuisson des champignons, le bouillon par une égale proportion de lait (*Paulet*).

Tourte aux champignons.

Enduisez copieusement de beurre le fond d'une tourtière ; ajoutez, par dessus, une couche de mie de pain bien fine ; sur la mie de pain, étendez une couche de champignons débarrassés de la peau et des tiges. Couvrez ces champignons de beurre coupé par tranches : couche de mie de pain par dessus, puis nouvelle couche de champignons. On peut placer ainsi 3 couches de champignons, toujours entre un lit de mie de pain par dessous

et une couche de beurre par dessus. On termine par une épaisse couche de mie de pain de 2 centimètres environ. On couvre la tourtière de son couvercle spécial, puis ayant mis le feu dessus et dessous, on fait cuire une heure. La tourte est servie dans sa tourtière (*Paulet*).

Champignons à l'anglaise.

Pelez six beaux champignons, incisez-les légèrement avec la pointe d'un couteau, puis laissez-les tremper dans de l'huile pendant 45 ou 50 minutes; ajoutez le jus d'un citron, un peu de poivre, un petit bouquet de persil. En les sortant de cette macération, saupoudrez-les de mie de pain et placez-les sur le gril avec feu très doux; retournez-les plusieurs fois. Après 15 à 18 minutes de cuisson, servez sous une sauce chaude à la maître d'hôtel.

Champignons à la crème.

Pelez et nettoyez une dizaine de beaux chapeaux de champignons; mettez-les entiers dans un poêlon avec 2 verres de crème fraîche, une pincée de sel, une moitié d'échalote et 2 brins de persil. Faites bouillir doucement pendant une demi-heure, puis placez les champignons seuls sur un plat. Délayez ensuite trois jaunes d'œuf avec 30 grammes de beurre, 1 gramme de noix muscade râpée et une pincée de persil haché; amalgamez le tout dans la crème, agitant sans laisser

bouillir. Versez cette sauce sur les champignons et servez.

Champignons en matelotes.

Des champignons ayant commencé à cuire dans du beurre, achevez leur cuisson dans la sauce d'une matelote.

Champignons à l'italienne.

Ayez 750 grammes de champignons épluchés, lavés et essuyés; coupez-les en tranches. Mettez dans une casserole 60 grammes de beurre, 15 grammes d'huile d'olive, deux anchois nettoyés et que vous brassez avec une gousse d'ail; faites frire un instant, puis versez-y les champignons avec le jus d'un demi-citron, du sel, un peu de poivre, un quart de verre de bouillon; faites bouillir un quart d'heure sur feu doux, la casserole couverte. Brassez deux ou trois fois les champignons; ajoutez une pincée de persil haché et une feuille de menthe. Servez sur un plat entouré de croûtons frits.

Champignons à la languedocienne.

Ayez de gros champignons; coupez-en les pieds très courts; pelez, placez-les sur une tourtière les feuillets en l'air. Ajoutez sel fin, poivre, muscade, persil et ciboule hachés; arrosez d'un peu d'huile. Faites cuire ainsi, sans les retourner. Servez sur un plat.

Champignons à la lombarde.

Prenez un certain nombre de gros champignons, six, par exemple ; coupez-les en tranches minces ; plongez-les dans un œuf battu ; passez-les ensuite dans de la farine, puis mettez-les dans une tourtière, sur 100 grammes de beurre fondu. Placez la tourtière sur un feu doux. Quand les champignons sont teints en blond par la cuisson, retournez-les ; salez et ajoutez une pincée de persil haché avec une demi-gousse d'ail ; faites-les sauter et servez sur un plat, en les arrosant d'un peu de leur beurre fondu.

Ajoutez un citron à part.

CHAPITRE XII

ESSAIS DE CULTURE D'AUTRES ESPÈCES

Mettons de côté ce que nous savons sur la production des Psalliotes ou champignons de couche, et sur celle des *truffes;* on peut dire que la culture des autres espèces comestibles est encore au berceau.

Cependant des essais récents ont été entrepris par M. Costantin et c'est avec succès que cet auteur a pu réaliser la germination des spores du *Pleurote alpestre*, puis la production du blanc et la fructification de ce champignon.

D'autre part, le même savant a réussi, en collaboration avec M. Matruchot, la culture du « Pied bleu », qui croît spontanément sur le terreau de feuilles des sous-bois.

Voici à l'endroit de ces deux champignons et de leur production quelques renseignements précis.

Culture du « Pied bleu »
(ou Tricholome nu, *Tricholoma* ou *Agaricus nudus*).

Tous les Tricholomes ont le pied plein et nu, point de volve, point d'anneau ni de collier; leurs

feuillets ne noircissent pas en vieillissant (fig. 30.)

Celui qui nous occupe se rencontre dans les bois, à la fin de l'été et en automne, par groupes nombreux; son chapeau d'abord convexe puis plat, puis plus ou moins mamelonné, concave ou ondulé, est large en moyenne de 7 centimètres, de couleur violet tendre ou ardoisé. Les feuillets sont inégaux, bleuâtres ou violacés. La tige pleine, cylindrique, nue, longue de 5 ou 6 centimètres, possède la couleur du chapeau.

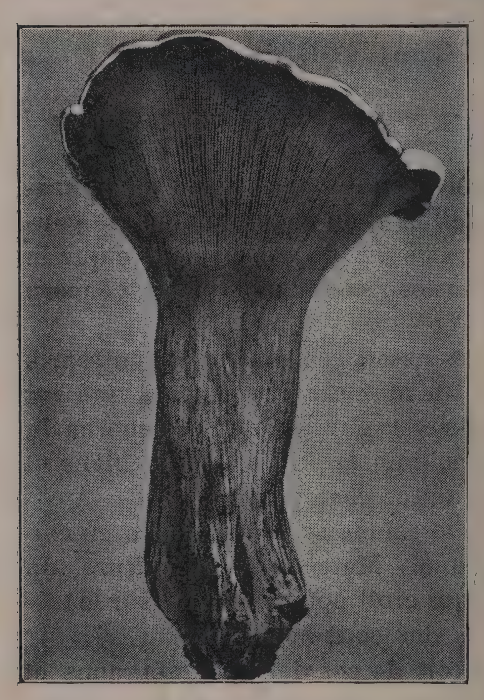


Fig. 30. — Tricholome nu ou pied bl ◦ u.

C'est un champignon comestible, excellent, à chair cassante, délicate et savoureuse.

MM. Costantin et Matruchot ont réussi à faire germer les spores de ce champignon en milieu stérilisé; ils en ont ainsi obtenu un mycelium

d'origine certaine dont ils plantèrent des meules faites de feuilles de hêtre, les unes en cave, les autres en plein air. Un an après ces plantations, le blanc fructifiait, c'est-à-dire donnait des « Pieds bleus » de la taille des champignons de cette



Fig. 31. — Tricholomes nus ou pieds bleus obtenus sur couche de feuilles de hêtre.

espèce venus librement dans les bois. Cette production dura pendant plusieurs années (fig. 31).

Malheureusement cette méthode n'a pas encore pénétré dans la pratique. Faut-il croire que la longue attente de la première récolte (douze mois) a indisposé maraîchers et jardiniers qui sont habitués à obtenir des résultats plus prompts? En tous les cas, il est certain qu'on pourrait, à l'aide du mycelium de « Pied bleu », introduire ce

champignon dans les bois de hêtre, où il n'existe pas encore et là, au moins, il ne coûterait rien d'attendre un an la récolte.

Observations sur le Pleurote des Alpes.

A l'endroit du Pleurote des Alpes, M. Costantin a poursuivi ses observations et expériences.

Il s'agit, ici, d'une culture à réaliser en plein air et telle qu'elle est apparue à M. Costantin lui-même, avec son milieu spécial, sa plante support, et une opération de fauchage qui semble, à elle seule, agir comme ferait une plantation de blanc dans une meule.

Les pleurotes ont la tige courte, presque nulle, souvent excentrique ; leurs feuillets se prolongent jusque sur cette tige (fig. 32).

En 1921, M. Costantin, excursionnant en Savoie, avait constaté sur les pentes sud du « petit Mont Blanc » une végétation surprenante d'une ombellifère, le Panicaut des Alpes (*Eryngium alpinum*), bien connu sous le nom populaire de Chardon bleu. En septembre, les Panicauts ayant été fauchés, il apparut une multitude de champignons : c'était des Pleurotes. Ces Pleurotes ne venaient que là où avaient végété des Eryngiums. Mieux encore : ils naissaient directement sur les souches coupées des Eryngiums. Il y avait donc là un rapport de cause à effet entre ces deux plantes.

En 1923, étant retourné en Savoie, M. Costantin revit le « petit Mont Blanc » et assista au

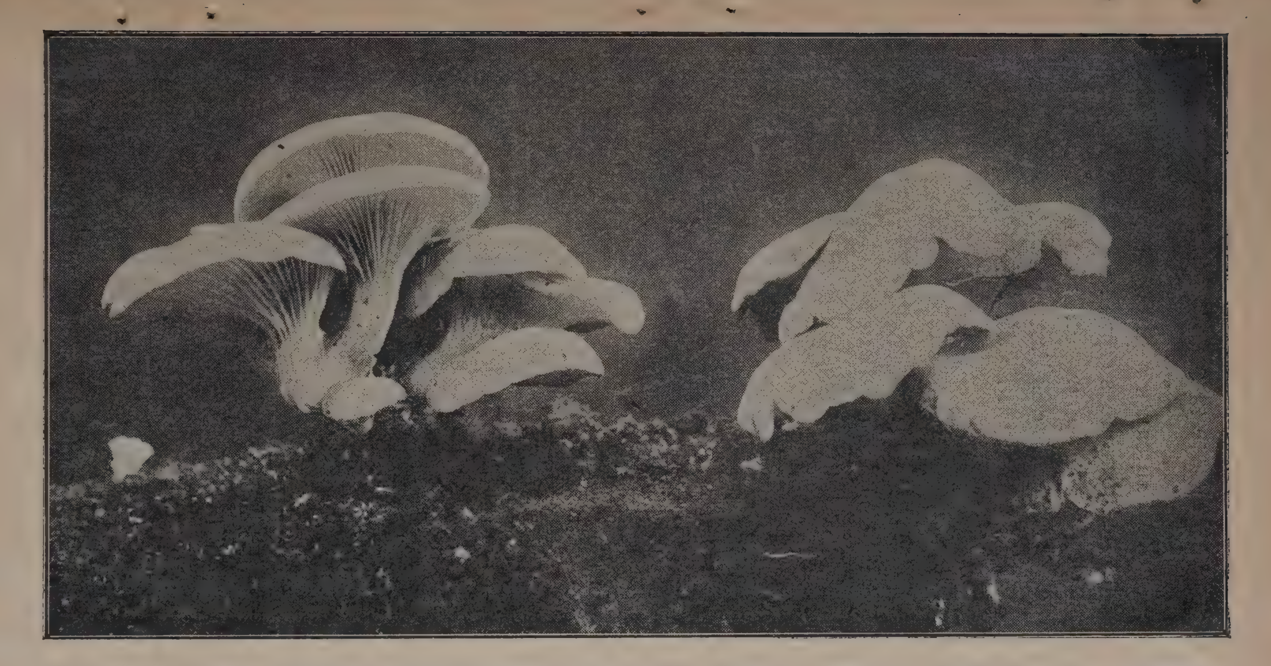


Fig. 32. — Pleurote Corne d'abondance sur souche de chêne. Le groupe de gauche montre les feuillets du chapeau qui se continuent sur la tige; cette tige est courte et latérale au chapeau.

fauchage des Panicauts alpins, comme en 1921. Le même phénomène se produisit. Encore une fois les Pleurotes apparurent : ils naquirent sur les souches fauchées des Panicauts bleus. M. Costantin vit là, comme il l'a dit lui-même, *une culture naturelle* réalisée par le hasard, « le grand maître des inventions et des découvertes », c'est-à-dire réalisée par des circonstances imprévues : la saison, l'altitude, la présence des Panicauts et leur fauchage à cette époque de l'année. C'est là toute la culture, en effet, et chaque fois que ces conditions sont données, le champignon peut être donné aussi.

Ici se dresse l'inconnu auquel nous avons fait allusion tout à l'heure.

Faut-il voir dans la vie du Pleurote croissant sur souche du Panicaut des Alpes un parasitisme caché (et en tous les cas atténué), ou bien une de ces sortes d'associations mutuelles qu'on est convenu d'appeler une symbiose. M. Costantin n'est pas éloigné d'admettre cette dernière hypothèse.

On a observé une seconde espèce de Pleurote, le *Pleurotus Eryngii,* qui vit sur le chardon Roland (*Eryngium campestre*) et aussi sur le chardon maritime (*E. maritimum*) (fig. 33 et 34). Ce Pleurote est beaucoup plus répandu et plus connu que le précédent, tellement connu et répandu, qu'il porte quinze ou seize noms différents selon les pays où il vit : Ragoule, Gingoule dans le nord; Brigoule, Ringoule, Bérigoulo, Boulingoulo dans le midi; Beigoula,

Conderlo en Languedoc; Oreillette, Oreille de chardon dans la Nièvre; Corgne, Panichaou en Provence; Cardoneto dans l'Agenais; Conguerlo dans le Tarn; Ragoulo dans les Cévennes; Canico à Toulouse, etc.

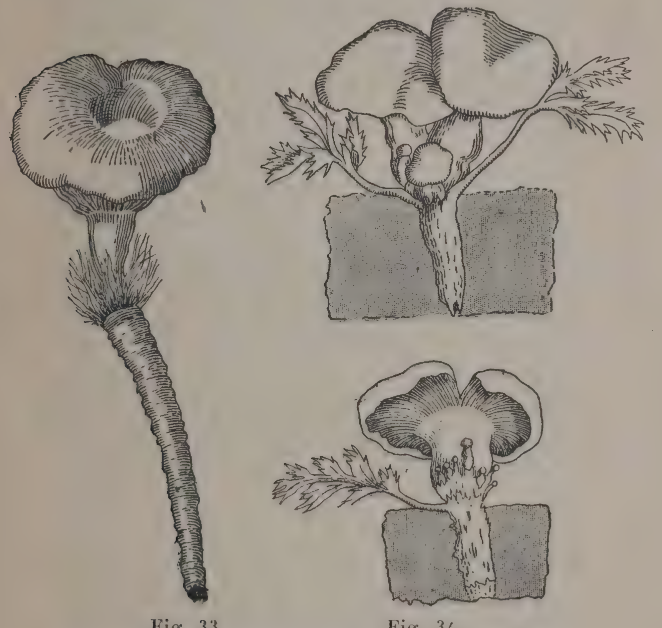


Fig. 33. Fig. 34.
Pleurotes sur les racines de l'Eryngium campestre.

Ce Pleurote du Chardon Roland passe pour être d'un goût plus délicat que le champignon de couche, mais ce n'est pas sur les souches vives des chardons déjà nommés que croît généralement le *Pleurotus Eryngii* : c'est sur leurs racines mortes.

M. Costantin a réussi la culture des Pleurotes



Fig. 35. — *Agaric couleuvré* connu encore sous les noms de *Lépiote, Couleuvrelle, Chevalier*, etc., un de nos meilleurs champignons comestibles sauvages.

du chardon Roland, bien intéressante, parce

qu'elle peut se pratiquer sur de grandes étendues.

En résumé, tous les champignons comestibles doivent pouvoir se cultiver; mais il est bien évident que le point de départ certain de la culture de chacun ne pourra être que la germination des spores ou semences de chaque espèce considérée isolément.

Quand on aura fait germer séparément des spores d'*oronge,* des spores de *morille,* des spores d'*agaric couleuvré* (fig. 35), etc., on pourra dire du « blanc » produit par ces germinations : c'est du blanc d'agaric couleuvré, c'est du blanc de morille, c'est du blanc d'oronge, etc. Ensuite, connaissant les conditions de milieu favorables à chaque espèce (sous-bois de pins pour l'oronge, sous-bois d'ormes pour la morille, landes de bruyères[1] pour l'agaric couleuvré), il restera à diviser le blanc produit en petits fragments dont on plantera les terres choisies et spécialement les points de ces terres riches en humus.

Nous résumons, dans le chapitre suivant, les utiles expériences préparées, en quelque sorte. par les observations qui précèdent.

Les expériences culturales de M. Costantin.

Nous devons à l'obligeance de M. Costantin, professeur au Muséum, membre de l'Institut,

1. Du moins, c'est là que je l'ai rencontré, très abondant, en Auvergne. G. B.

des renseignements précis sur ses expériences de culture des pleurotes du Panicaut (*Pleurotus Eryngii*). Nous les résumons d'après les intéressantes notes publiées par cet auteur en 1928 dans les Comptes rendus de l'Académie des sciences.

La première expérience remonte à 1924. Volontairement M. Costantin, cette fois, ne fait porter l'opération du « semis » que sur une petite surface choisie dans la forêt de Fontainebleau. Les pleurotes, à la suite de cette opération, se montrent, sur les points ensemencés, en octobre 1925, les 25 novembre 1926, 14 juillet et octobre 1927, puis fin octobre 1928.

En même temps qu'il opère dans la forêt de Fontainebleau, M. Costantin fait entreprendre une culture analogue par M. Caillasse, dans les Ardennes. Elle donne des résultats semblables.

Une nouvelle expérience est entreprise à Fontainebleau [1], en 1926. Cette fois M. Costantin ensemence sur des surfaces plus importantes.

Huit points d'ensemencement. Appelons les A, B, C, D, E, F, G et H.

L'auteur pour placer ses cultures dans les conditions où il a observé la croissance spontanée des Pleurotes dans les Alpes fait faucher, vers le 5 septembre, tous les *Eryngium campestre*, vivants ou morts, reconnus sur les points ensemencés; et, en effet, sur ces mêmes points, les récoltes se font.

1. *A la station fongique expérimentale.*

Dès le 13 octobre 1928, en C : trois champignons; une dizaine en D et en G.

Le 23 octobre 1928, récolte de un kilogramme 0,22 en A, B, C et D.

Le 28 octobre, nouvelle récolte de quatre cent cinquante grammes sur toute la série des points A à H.

Le 3 novembre, dernière récolte de 25 grammes.

Jusqu'à présent ce sont le *Pleurotus Eryngii* (forme des plaines) et le *Pleurotus rubrodensis* (forme des Alpes) dont la culture a été tentée; avec le Pleurote des Alpes M. Costantin déclare avoir fait des essais infructueux.

La culture du Pleurote ayant réussi, comme nous l'avons dit, sur l'Eryngium campestré, restait à tenter la culture du *Pleurotus Eryngii* sur le Panicaut maritime *Eryngium maritimum*.

Voici, à ce point de vue, la curieuse expérience de M. Costantin.

Les plants d'Eryngium maritimum furent cultivés d'abord en deux pots puis mis en pleine terre.

Jeunes encore, les *Eryngium maritimum* du premier pot sont inoculés avec du mycelium ou *blanc* de *Pleurotus Eryngii;* ils dépérissent tandis que les sujets du second pot, non inoculés, prospèrent.

Mis en pleine terre les Panicauts du premier pot achèvent de périr. Les Panicauts du second pot plantés en pleine terre également, continuent de prospérer et, bien que n'ayant subi aucune

inoculation manuelle, ils produisent des Pleurotes de belle taille, dus, sans doute, à l'intervention naturelle du blanc de ce pleurote qui restait dans le sol, introduit par les cultures antérieures.

Conclusions de M. Costantin : on peut créer sur les terres en friche, où abonde le chardon Roland, des stations culturales du *Pleurotus Eryngii* (Pleurote de l'Eryngium). Ces stations culturales peuvent persister au moins quatre ans.

Remarquez qu'il est possible de créer les deux cultures : celle de *l'Eryngium campestre* (chardon Roland) en vue de la faire servir ensuite à la culture du champignon précité.

Pour la culture du Pleurotus Eryngii sur *Eryngium maritimum* elle paraît possible aussi, bien que ses résultats se soient fait un peu attendre dans l'expérience qui en fut faite [1].

J'ajoute (et ceci est une considération qui a quelque importance, bien qu'étrangère à la culture proprement dite), j'ajoute que le jour où on aura fait pénétrer dans nos habitudes la culture des champignons comestibles les plus recherchés, il y aura beaucoup moins d'empoisonnements par ces plantes.

Il existe quelques autres Pleurotes. Presque tous sont franchement parasites de végétaux phanérogames variés. Par exemple il y a le

1. On trouvera les expériences complètes de M. Costantin décrites dans le t. 187 (1928) de l'Académie des sciences, pages 784 et 860.

Pleurote de l'orme, le Pleurote du chêne, qui sont comestibles, le Pleurote de l'olivier qui est vénéneux.



Fig. 36. — Bouquet de Pleurotes en huître développé sur une souche.

Le Pleurote en huître ou Pleurote glanduleux dont nous donnons un dessin (fig. 36) est comestible; il vit sur divers arbres : Peuplier, Hêtre, et particulièrement sur leurs souches.

Les cultures empiriques.
Agarics variés, Morille, Polypore, etc.

A côté des procédés de culture tels que ceux décrits précédemment et qui reposent sur des données rationnelles, il faut en placer quelques autres imaginés sans que leurs inventeurs fussent à même de porter un jugement certain sur la nature et les effets des opérations qu'ils recommandaient.

Desvaux, par exemple, a indiqué la manière suivante d'obtenir l'*Agaric atténué,* une variété de l'*Agaric cylindracé*, bien connu sous les noms de Champignon du saule, Pivoulade, Piboulade, etc.

Ce champignon vient en groupes plus ou moins nombreux. Ayant reconnu cette espèce, on se procure une rondelle de bois de peuplier de la plus grande étendue possible et de 3 ou 4 centimètres d'épaisseur; on l'enfouit jusqu'à fleur de terre dans un lieu frais, découvert, et on frotte le plus possible la surface de cette rondelle avec l'*Agaricus attenuatus* (Agaric atténué). Si l'on a procédé au printemps, on peut être assuré qu'à l'automne suivant on aura une récolte abondante de cet Agaric dont les produits devront être cueillis promptement en été (*sic*) par la raison que plusieurs espèces de Coléoptères mycétographes, de même que leurs larves, les piquent et les mangent rapidement. En automne et au printemps on pourra laisser

prendre un peu plus de développement aux nombreux individus [1] qui couvriront le bois. »

Cette note de Desvaux est le type des cultures empiriques, car il y omet l'essentiel : c'est que la rondelle de peuplier doit être frottée surtout *avec la partie inférieure du chapeau de l'agaric atténué,* parce que c'est sur les lamelles qui tapissent cette partie du chapeau que naissent les semences ou spores de ce champignon et qu'il s'agit, le cas échéant, non pas d'une simple friction faite avec l'agaric atténué, mais d'un ensemencement de spores de ces champignons sur une substance, qui est leur substratum de prédilection, pour y germer, y croître et y fructifier.

On doit à Micheli des ensemencements d'Agarics sur des feuilles mortes d'arbres divers. Cet auteur plaçait, debout, sur les feuilles considérées, divers champignons; ceux-ci avaient donc leurs lamelles tournées du côté des feuilles qui servaient de supports; elles y laissaient tomber naturellement leurs semences. Quand il jugeait que celles-ci imprégnaient bien les feuilles réceptrices, il enlevait les champignons et portait les feuilles chargées de semences ou spores, dans des endroits propices, où d'autres feuilles réduites partiellement en terreau offraient le milieu favorable à la végétation des champignons et il voyait, en effet, au bout d'un certain temps, des champignons naître de cette

1. Desvaux, *Memor encyclop*, 1840, p. 45.

culture. Mais Micheli avoue qu'il n'a pas toujours reconnu, dans les champignons nés ainsi, l'espèce qu'il avait ensemencée.

M. Laurent Geflin aurait réussi la culture de la morille (fig. 37) en semant sur une couche préparée comme pour la culture de l'Agaric de



Fig. 37. — Morilles comestibles à deux étapes de leur croissance.

couche (Psalliote) de petites parcelles taillées dans des têtes de morille.

Le Dr Cordier, qui rapporte cette expérience, donne les détails suivants : « Geflin obtient 13 kgr. 500 de morilles sur un espace de 9 mètres carrés. La production s'est prolongée depuis les premiers jours d'avril jusqu'à la mi-juillet.

« Pour cette culture, il donne la préférence à la petite morille brune sur la blanche, qui est plus grosse et moins parfumée. La couche n'a

que 15 centimètres d'épaisseur. La morille n'aime ni l'air ni la lumière, mais elle demande de l'eau. Cependant, comme il ne faut pas que cette eau séjourne au fond de la couche, l'auteur place dessous deux claies en osier qui en permettent l'écoulement. Il ne peut trop, dit-il, recommander cette culture aux amateurs, aux jardiniers, aux champignonnistes. »

Si le procédé obtient le succès que lui prédit l'auteur, la culture de la morille deviendra bientôt générale[1].

Pholiote du peuplier.

Voici un autre champignon dont la culture est un jeu : c'est le Pholiote du peuplier (*Pholiota ægerita, Ph. attenuata* connu sous les noms vulgaires de champignon du peuplier, champignon du saule (Pivoulade, dans le Languedoc), etc. D'après Auguste Saint-Hilaire, on peut produire ce champignon en abondance pendant toute la belle saison si l'on a eu soin de se procurer des rondelles de peuplier que l'on pose à plat sur le sol et recouvre d'une faible couche de terre. Ici, comme on le voit, il ne serait même plus besoin de frotter la rondelle de bois avec le champignon à reproduire; cependant, il nous paraît utile de recourir à ce tour de main pour assurer plus efficacement la croissance de l'espèce considérée et sa récolte.

1. Cordier, *Les Champignons*, p. 104.

Polypore tubérastre.

Ce curieux champignon vit surtout en Italie centrale et dans certaines régions de l'Europe du sud; son mycelium forme, avec certains éléments du sol (pierres, fragments de bois) des masses compactes connues en Italie sous le nom de pierres à champignons (*pietra fungaja*).

A Naples, à Florence, des « pierres à champignons » sont apportées dans les caves où elles donnent des champignons pourvu qu'elles soient arrosées de temps en temps. Berkeley en Angleterre en a vu dans les serres qui étaient venues de mycelium importé.

Polypore du Coudrier.
(*Polyporus Corylinus* (Maury).

Ce champignon aurait le curieux pouvoir de se former sur les vieux troncs de noisetiers qui ont subi un commencement d'incendie; de sorte qu'il suffit de mettre le feu temporairement à quelques touffes de coudriers déjà âgés pour les amener, par la suite, à produire le Polypore considéré.

Ici, l'on peut se demander en quoi un commencement de combustion peut bien être favorable, par la suite, à la venue spontanée de ce champignon sur des noisetiers dont certaines parties se sont légèrement carbonisées, et l'on est plutôt porté à croire que, le feu ayant détruit

les germes dont ces champignons peuvent naître il serait plus logique d'admettre l'impossibilité de leur apparition.

Il serait logique aussi de penser qu'un recepage de certaines souches de coudriers serait, dans ce cas, plus favorable que le feu.

L'agaric napolitain.
(*Agaricus neapolitanus*) (Pers.).

Ce champignon est décrit à Persoon, le célèbre mycologiste, dans une lettre curieuse de Tenore, lettre dont nous donnons l'extrait suivant :

« Les champignons que vous trouverez ci-joint se développent sur le marc de café décomposé et gardé dans un endroit humide pendant huit à dix mois. Ce n'est que depuis peu d'années que le hasard le fit découvrir. Des jeunes religieuses d'un couvent de Naples l'ont trouvé sur un tas de marc de café formé dans un coin ombragé de leur jardin ; dès lors elles en ont répandu la nouvelle et depuis on a pris l'habitude de ramasser ce marc pendant quelque temps, en recueillant aussi celui des boutiques pour en faire une provision plus considérable.

« On laisse le marc se décomposer à l'ombre où on l'a déposé exprès ; et on l'arrose assez pour entretenir une humidité constante. Les champignons paraissent au bout de six mois

1. Persoon, *Myc. Europ.*, t. III, p. 74.

environ; ils sont comestibles et d'assez bon goût. »

Ce qu'il y a de remarquable dans cette note, c'est qu'il n'y est question ni d'un ensemencement quelconque de spores ni d'une plantation de « blanc » (mycelium). La venue de ce champignon sur le marc de café est spontanée et constante. C'est-à-dire qu'il se passe là un phénomène d'adaptation analogue à celui que M. Costantin a constaté, dans les Alpes, sur le Panicaut qui devient tout d'un coup propice à la croissance des Pleurotes, quand on l'a fauché.

On croit généralement (et ceci expliquerait la spontanéité avec laquelle l'agaric napolitain apparaît sur le marc de café), on croit que ce champignon n'est autre qu'une forme de l'Agaric suave (*Agaricus suavis*) qui est extrêmement répandu et se développe dans les conditions les plus variées.

Ce n'est pas la première fois que nous voyons des champignons manifester une sorte de préférence pour certains humus spéciaux : bois de chêne, bois d'orme, bois de peuplier en décomposition, etc. Les observations de cette sorte n'ont pas été seulement faites en Europe. Par exemple, Rumphius signale qu'à Amboine et dans des îles des mêmes parages on cultive sommairement deux champignons : le Bolet du muscadier : *Boletus moschocaryanus* et le Bolet du sagoutier (*B. Saguarius*).

Le Bolet du muscadier croît spontanément sur les tas de brou de noix muscades, brou abandonné et inutilisé autrement; le Bolet du

Sagoutier vient sur les déchets du bois de sagou (Sagus farinifera) déchets amassés exprès dans les jardins en vue de la production du champignon considéré.

Les deux champignons dont il s'agit ont, du reste, une valeur très différente; le premier, (Bolet du muscadier) est un aliment délicat, très prisé des gourmets, tandis que le Bolet du sagoutier, plus abondant, d'un goût moins fin, sert aussi à l'alimentation des animaux : porcs, volailles, etc.

Citons encore cette pratique mise en œuvre à la campagne et qui constitue une sorte de culture très sommaire: C'est la déplantation de certains champignons avec une partie du sol qui les porte et leur mise en cave ou dans tout autre lieu ombragé et frais : une grange, une écurie, le dessous d'une pierre d'évier, etc. Les oronges, traitées ainsi, continuent à croître, à se former dans ces conditions et peuvent être cueillies pendant un temps variable.

CHAPITRE XIV

COMMERCE DES CHAMPIGNONS.

Champignons de couches.

Dépenses de culture. Rendements et recettes. Centres de production. Marchés. Ventes.

Il y a, à Paris et dans les environs, 250 à 300 champignonnistes qui vivent sous terre, à 20 ou 30 mètres au-dessous de la surface du sol.

On accède dans ce monde par des puits garnis d'échelles verticales le long desquelles se hissent péniblement les ouvriers. C'est par ces mêmes puits qu'on jette le fumier neuf et qu'on remonte l'autre, celui qui a servi, et aussi les récoltes (fig. 38). Il y a des galeries dans lesquelles on peut se tenir debout, mais il y en a d'autres qui n'ont que 1^{m},20 sous voûte. Dans celles-ci, il faut travailler toujours courbé, souvent à genoux, pousser devant soi la brouette chargée de terre ou de fumier, surveiller les couches, récolter, la lampe à la main, et manœuvrer avec adresse, entre les couches séparées par des sentiers étroits.

Quand la couche est montée, *lardée, gobetée,* il faut penser à l'arrosage, et ce n'est pas un petit

travail, que de faire arriver l'eau au pied des



Fig. 38. — Après la récolte : La montée, par le puits d'accès, de paniers de champignons fraîchement cueillis, prêts pour la vente.

échelles et de la rouler ensuite au bout des galeries.

Le champignonniste n'a réellement pas toutes

ses aises et si le consommateur, qui savoure ses récoltes, n'apprécie pas tout le mal qu'il a éprouvé à les produire, du moins il les paye assez grassement pour procurer à notre producteur de sérieux dédommagements.

Le champignonniste paye sa carrière très cher; il dépense beaucoup pour l'achat du fumier nécessaire; il a beaucoup de mal, mais il gagne bien sa vie et il se prépare de vieux jours tranquilles et sans souci. Nous en connaissons qui ont pignon sur rue, dans Paris, et ils méritent bien cela.

Avant la guerre on évaluait la production quotidienne pour l'ensemble des cultures à 25.000 kilos, soit, à 1 franc le kilo, 25.000 francs par jour, 750.000 francs par mois, 9 millions par an.

Tout cela allait à la halle, chez les fabricants de conserves ou dans les départements.

On vendait autrefois les champignons sur les marchés, à la clayette. Un commissionnaire et fabricant de conserves, rue de la Petite Truanderie, a, le premier, fait adopter la vente au kilogramme. Il achetait à lui seul et par an 200.000 kilos tant pour la préparation des conserves que pour l'expédition en province. Mais en ajoutant à ces expéditions en province celles faites par les autres commissionnaires, on atteignait en moyenne 500 kilos par jour.

Les champignonnistes, dit Lachaume dans une des premières éditions de son livre, passent des marchés avec les fabricants de conserves au prix de 120 à 125 francs les 100 kilos. Ils en passent aussi,

de six ou douze mois, avec des commissionnaires aux halles qui s'engagent à prendre toute leur production à un prix variant de 110 à 125 francs les 100 kilos, selon la saison. De son côté, le champignonniste s'engage à produire un minimum et à ne pas vendre à d'autres.

Aux halles, la vente s'opère à la criée et à prix débattu.

Les expéditions en province sont faites par paniers de 15 à 20 kilos. Les champignons sont soigneusement emballés dans du foin et de la paille, garantis des chocs et des frottements. Les paniers sont rangés dans des wagons spéciaux et n'en sortent que pour être conduits chez les marchands.

Il y a, à Paris, 50 commissionnaires qui ont le monopole de ce commerce ; ils alimentent les magasins de fruitiers de Paris, les étalages de revendeuses, les halles, les fabriques de conserves et les marchés de province.

Les prix indiqués par Lachaume sont inférieurs à ceux qui se pratiquaient un peu avant la guerre et ils représentent environ le dixième de ceux pratiqués à l'heure actuelle.

En effet, en 1924, les bulletins des halles nous indiquent pour les champignons de couches, le prix des 100 kilos variant de 850 à 1.350 francs, ce qui met le prix moyen à 1. 00 francs.

Si l'on admet (ce qui est légitime) que le mètre linéaire de meule produit en moyenne 3 kilos de champignons en 3 mois et qu'il faut 2 mètres cubes de fumier brut pour établir 10 mètres li-

néaires de meules, on voit que le mètre cube de fumier produit 15 kilos de champignons ; au prix minimum de 10 francs, cela met le rendement des 2 mètres cubes de fumier montés en meule à 300 francs (150 francs par mètre cube), sauf accident, dégâts causés par les insectes ou les maladies.

Sans doute le fumier est cher (20 à 25 francs le mètre cube) et il faut le transporter, le travailler ; puis, quand les meules sont montées, lardées et gobetées, il faut les surveiller, les arroser. La cueillette, elle-même, est une opération longue, délicate, patiente ; mais quand il envisage un pareil résultat pécuniaire le champignonniste doit trouver une large compensation à son labeur, à ses fatigues et même à ses déboires, s'il en a quelques-uns.

On peut calculer, en effet, que tel de ces praticiens, M. X... avec 3.500 mètres de meules, M. Z.. avec 8.000 mètres, vendraient, aux prix pratiqués à l'heure actuelle, le premier pour plus de 400.000 francs et le second pour plus de 900.000 francs de champignons par an.

Mais il est bien certain aussi qu'au taux actuel le champignon de couche est devenu un légume de luxe que beaucoup de particuliers ne pourront consommer qu'en en faisant eux-mêmes la culture; c'est pour cela que nous avons écrit un chapitre sur la production des champignons dans les caves.

Champignons des champs et des bois.

D'autre part, les champignons des bois et des champs, Cèpe ou Bolet comestible, (fig. 39.) Morille, Oronge, Pleurote, Faux mousseron, Agaric



Fig. 39. —Bolets comestibles, l'un déjà avancé, l'autre jeune. C'est un des champignons sauvages les plus recherchés sur les marchés.

délicieux, Chanterelle ou Girole, Clavaire, etc., donnent lieu à un commerce considérable.

On récolte les Cèpes dans l'Ardèche, les Bouches-du-Rhône, la Gironde, la Dordogne, le Morbihan.

La Morille est ramassée dans la Dordogne, dans Seine-et-Oise, dans l'Ardèche. L'Aveyron fournit encore ses Pleurotes, ses Oronges.

L'Aveyron, l'Ardèche, la Gironde ont des marchés importants de ces denrées dont il y a des usines de conserves à Clermont-Ferrand, au Mans, à Toulouse, à Bordeaux, à Périgueux, etc.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE V

CHAPITRE VI

CHAPITRE VII

CHAPITRE VIII

CHAPITRE IX

CHAPITRE X

CHAPITRE XI

CHAPITRE XII

CHAPITRE XIII

CHAPITRE XIV

DU MÊME AUTEUR

LES ROSIERS (Culture et multiplication). Un ouvrage de 186 pages avec 62 figures. Broché, **6** fr.; *franco* . . **6** fr. **50**

Imprimé en France.
TYP. FIRMIN-DIDOT ET Cie. — MESNIL. — 1932.







TYP. FIRMIN-DIDOT & Cie. — MESNIL (EUR